

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН**

**УТВЕРЖДАЮ:**

**Технический директор  
ТОО «Главная распределительная  
энергостанция Топар»**

**Яковенко Е.В.**

**2023 г.**



**ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ  
ВЫБРОСОВ (НДВ)**

**ДЛЯ ТОО «ГЛАВНАЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ  
ЭНЕРГОСТАНЦИЯ ТОПАР»**

**«ПЛАН ГОРНЫХ РАБОТ ПО ДОБЫЧЕ ГЛИНИСТЫХ ПОРОД  
МЕСТОРОЖДЕНИЯ ЖАЛАИР-2, РАСПОЛОЖЕННОГО В АБАЙСКОМ РАЙОНЕ  
КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ»**

**Директор  
ТОО «Сарыарка экология»**



**Т.Н. Обжорина**

**Қарағанда, 2023 г.**

## АННОТАЦИЯ

В настоящем проекте нормативов эмиссий для ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов вредных веществ на 2024-2025гг., а также предложения по нормативам предельно допустимых выбросов по ингредиентам, рекомендации по организации системы контроля за соблюдением нормативов ПДВ и санитарно-защитной зоны.

Месторождение глинистых пород «Жалаир-2» разведано ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» на основании лицензии на разведку твердых полезных ископаемых №507-Е1 от 14.12.2020г.

В соответствии с пунктом 3 статьи 232 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» обратилось в местный исполнительный орган области с заявлением на выдачу лицензии на добычу общераспространенных полезных ископаемых на месторождении глинистых пород «Жалаир-2», расположенного в Абайском районе Карагандинской области.

В результате обследования предприятия ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» было выявлено, что загрязняющие атмосферный воздух вещества, образующиеся в процессе производственной деятельности в 2024-2025гг. отводятся через 7 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу (из них 4 нормируемых, 3 источника передвижных).

Объект представлен одной промышленной площадкой - месторождение глинистых пород «Жалаир-2», в Абайском районе Карагандинской области.

В выбросах, отходящих от источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия, содержится 3 загрязняющих вещества:

- Сероводород;
- Алканы C12-19;
- Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Предполагаемые объемы выбросов по годам составят:

- 2024 г. – 1,8656029 г/с; 14,503096 т/год;
- 2025 г. – 1,9565249 г/с; 15,634194 т/год.

Согласно п. 7 глава 1 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. №63: Нормативы эмиссий пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения экологического разрешения на воздействие.

Предлагаемые сроки достижения нормативов эмиссий в атмосферный воздух по ингредиентам определялись уровнем загрязнения воздуха и вкладом каждого источника выброса. По всем ингредиентам сроки достижения нормативов эмиссий в атмосферный воздух установлены на

существующее положение. В связи с особенностями используемых технологических процессов аварийные выбросы отсутствуют.

Производственная деятельность по добыче глинистых пород на месторождении «Жалаир-2» согласно Приложению 1 «Минимальные размеры санитарно-защитных зон объектов» к санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2), относится к пп. 5) п. 17, Раздела 4 указанного Приложения, который гласит: «карьеры, предприятия по добыче гравия, песка, глины». СЗЗ для данного типа производства устанавливается размером не менее 100 м, класс опасности – IV.

Согласно приложения 2 ЭК РК раздел 2, п 7, п.п 7.11 - *добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год* относится ко **II категории**.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются на срок до 2025 года и подлежат пересмотру (переутверждению) в местных органах по контролю за использованием и охраной окружающей среды при:

- ✓ изменении экологической обстановки в регионе;
- ✓ появлении новых и уточнения существующих источников загрязнения окружающей природной среды предприятия.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

АННОТАЦИЯ .....	2
ОГЛАВЛЕНИЕ .....	4
ВВЕДЕНИЕ .....	6
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ .....	8
1.1 Границы проектируемого карьера .....	10
1.2 Промышленные запасы полезного ископаемого. ....	10
Выемочные единицы. ....	10
1.3 Режим работы карьера .....	12
1.4 Производительность карьера по полезному ископаемому .....	13
2. ОБОСНОВАНИЕ КАТЕГОРИИ ОПАНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ .....	14
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ, КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ .....	15
3.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования.....	15
3.2 Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования.....	17
3.3 Параметры выбросов загрязняющих веществ .....	18
3.4 Характеристика аварийных и залповых выбросов .....	24
3.5 Обоснование полноты и достоверности исходных данных .....	24
3.6 Перспектива развития предприятия.....	24
3.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу .....	24
4. РАСЧЕТ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМАТИВОВ ПДВ.....	27
4.1 Общие положения.....	27
4.2 Учет местных особенностей при расчете загрязнения атмосферы.....	38
4.3 Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными веществами на существующее положение .....	41
5. ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО НОРМАТИВАМ ПДВ .....	43
6. ХАРАКТЕРИСТИКА САНИТАРНО – ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ .....	46
6.1 Общие положения.....	46
6.2 Мероприятия и средства по организации и благоустройству СЗЗ .....	47
7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ) .....	48
8. ПЛАТЕЖИ ЗА СПЕЦИАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ .....	50
9. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ НА ПРЕДПРИЯТИИ .....	53
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ .....	59

## Список приложений

Приложение 1	Государственная лицензия ТОО «Сарыарка экология» на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №01832Р от 25.05.2016 г.
Приложение 2	Расчет рассеивания и карты рассеивания
Приложение 3	Инвентаризация источников

## ВВЕДЕНИЕ

Цель экологического нормирования заключается в установлении экологических нормативов качества, целевых показателей качества окружающей среды и нормативов допустимого антропогенного воздействия на окружающую среду.

В целях обеспечения охраны атмосферного воздуха государством устанавливаются следующие нормативы допустимого антропогенного воздействия на атмосферный воздух:

- 1) нормативы допустимых выбросов;
- 2) технологические нормативы выбросов.

Нормативы допустимых выбросов являются нормативами эмиссий, которые устанавливаются на основе расчетов для каждого источника выбросов и предприятия в целом с таким условием, чтобы обеспечить достижение нормативов качества окружающей среды.

Целью данной работы является установление нормативов допустимых выбросов для месторождения глинистых пород «Жалаир-2» в Абайском районе Карагандинской области.

Нормативы установлены в соответствии с инвентаризацией источников выбросов, проведенной ТОО «Сарыарка экология» совместно с представителями предприятия.

Проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ в окружающую среду разработан на основании:

- Экологического кодекса Республики Казахстан;
- Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утверждены Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
- Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности, утв. Приказом Министра здравоохранения РК от 15 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-275/2020;
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63, введенный в действие с 1 июля 2021 года;
- других законодательных актов Республики Казахстан.

При разработке проекта нормативов эмиссий в окружающую среду, включающего нормативы допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу, использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке используемой литературы.

Разработчиком проекта нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух нормативов допустимых выбросов (НДВ) для ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар», является ТОО «Сарыарка экология». Правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является лицензия № 01832Р от 25.05.2016 г., выданная Комитетом экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.

**Реквизиты заказчика:**

ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»  
Юридический адрес:  
Республика Казахстан, область  
Ұлытау, г. Жезказган, ул.  
Желтоксан, здание 34.  
БИН 171240012511  
Технический директор  
Яковенко Е.В.

**Реквизиты исполнителя:**

ТОО «Сарыарка экология»  
Юридический адрес:  
Республика Казахстан, г.  
Караганда, район им.Казыбек би,  
улица Алиханова, 14Б.  
БИН 150640024474  
тел. 8-776-526-31-31  
Директор  
Обжорина Т.Н.

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Месторождение глинистых пород «Жалаир-2» расположено в Абайском районе Карагандинской области Республики Казахстан, в 4 км на запад от ст. «Карабас», в 7 км на север от золотвала ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар».

В непосредственной близости от участка (2км) проходит автомобильная дорога Астана-Караганда-Абай-Жезказган.

В экономическом отношении район является промышленным, функционируют предприятия угольной, деревообрабатывающей и пищевой промышленности.

Горнорудная промышленность представлена Щерубай - Нуринским угольным бассейном, мелкими карьерами по добыче строительных материалов – камня, глины, известняков.

Площадь района пересекает железная дорога Караганда-Жезказган.

### Угловые координаты месторождения «Жалаир-2»:

Номера угловых точек	Географические координаты (WGS)		Площадь, га
	северная широта	восточная долгота	
1	49 34 33.15	72 51 00.00	35,3
2	49 34 33.35	72 51 14.92	
3	49 34 26.94	72 51 19.90	
4	49 34 20.49	72 51 22.53	
5	49 34 14.09	72 51 22.13	
6	49 34 07.50	72 51 19.25	
7	49 34 05.30	72 51 17.52	
8	49 34 05.00	72 51 00.00	

Запасы месторождения утверждены Центрально-Казахстанской межрегиональной комиссией по запасам полезных ископаемых (протокол №1828 от 06 января 2021 года) в количестве 2860,35 тыс.м<sup>3</sup> по категории С<sub>1</sub>.

Добычные работы на месторождении не производились.

В настоящем проекте предусмотрена отработка всех балансовых запасов месторождения, свободных в течение двух лет с 2024 по 2025 годы. Проектными материалами предусмотрена очередность отработки запасов; способы вскрытия и системы разработки месторождения, обоснование и технико-экономические расчеты нормируемых потерь и разубоживания; примерные объемы и сроки проведения работ с календарным графиком горных работ с объемами добычи в рамках контрактной территории (участка недр), объемы и коэффициент вскрыши; применение средств механизации и автоматизации производственных процессов; геологическое и маркшейдерское обеспечение работ; меры безопасности работы

производственного персонала, объектов окружающей среды от вредного воздействия работ, связанных с недропользованием, оценка воздействия проектируемого производства на окружающую среду и ее охрана.



Рисунок 1. Схема расположения участка работ

## 1.1 Границы проектируемого карьера

Настоящим проектом предусматриваются добычные работы в пределах контура утвержденных запасов с целью извлечения всех утвержденных запасов глинистых пород месторождения Жалаир-2. Карьер будет отрабатываться одним уступом, высота уступа 10м, глубина отработки 10 метров. Карьер на конец отработки имеет размеры 860,0 х 410,0 м, площадь 35,3 га.

При отстройке карьера использованы параметры и условия Типовых элементов открытых горных выработок месторождений нерудных строительных материалов, с учетом частичного вовлечения геологических запасов участка:

- высота уступа -10м;
- угол откоса добычного уступа 45°, генеральный угол погашения 45°.

## 1.2 Промышленные запасы полезного ископаемого.

### Выемочные единицы.

Подсчет запасов глинистых пород на участке «Жалаир-2» выполнен по результатам проведения разведки общераспространенных полезных ископаемых, а также в соответствии с техническими условиями заказчика и результатами лабораторных исследований.

При подсчете запасов использованы следующие параметры кондиций:

- к полезному ископаемому отнести глинистые породы, отвечающие требованиям ГОСТ 25100-2011 и СНиП РК 3.04-02-2008 «Плотины из грунтовых материалов»;
- допустимое соотношение мощности вскрышных пород к мощности полезной толщи не более 1:1;
- глубина подсчета до 10.0 м;
- минимальная мощность продуктивной толщи -2 м;
- подсчет разведанных запасов проведен в пределах площади разведки и проектного контура карьера, отстроенного по геологоразведочным скважинам с учетом генерального угла погашения бортов карьера на конец отработки 45°;
- по радиационно-гигиенической характеристике сырье должно отвечать радиационно-гигиеническим требованиям гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности №155 приложение №4 п.32», утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан от 27.02.2015 к строительным материалам 1 класса.

Основными исходными геологическими материалами к подсчету запасов являются:

- план подсчета запасов участка «Жалаир-2» на топографической основе;

- геолого-подсчетные разрезы по участкам «Жалаир-2», в масштабе: горизонтальный 1:1000 и вертикальный 1:100.

Учитывая геологические условия района и подобные месторождения, считается правомерным отнесение участка «Жалаир-2» к типу средних пластообразных, невыдержанных по строению, мощности и качеству полезного ископаемого по «Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых» его следует отнести к 2 группе.

На площади участка в его западной части имеется траншея глубиной до 2,5-3,0 м. Учитывая выше изложенное, а также, геологическое строение участка и методику поисковых работ, подсчет запасов полезной толщи проведен методом разрезов («Разведка и промышленная оценка месторождений нерудных полезных ископаемых», Борзунов В.М., Москва, «Недра» 1982 г.).

Объем полезного ископаемого произведен по формуле:

$$V = \frac{S_1 + S_2}{2} l, \text{ м}^3$$

где:  $V$  - объем полезного ископаемого;  $S_1$  и  $S_2$  площади сечений в разрезах;  $l$  - расстояние между разрезами.

Таблица 1.1

Сводная таблица подсчета запасов и подсчета объема вскрышных пород участка Жалаир-2

Номер блока, категория запасов	Номер разреза	Подсчетная площадь сечений в разрезе, м <sup>2</sup>	Расстояние между разрезами, м	Объем полезного ископаемого, м <sup>3</sup>
1	2	3	4	5
Жалаир-2				
1C <sub>1</sub>	I-I	2623,6	69	203950
	II-II	3288,0		
2C <sub>1</sub>	II-II	3288,0	200	710900
	III-III	3821,0		
3C <sub>1</sub>	III-III	3821,0	200	733500
	IV-IV	3514,0		
4C <sub>1</sub>	IV-IV	3514,0	200	662820
	V-V	3114,2		

5C <sub>1</sub>	V-V	3114,2	200	549180
	VI-VI	2377,6		
<b>всего</b>				<b>2860350</b>
<b>В тыс.т</b>				<b>2860,35</b>

Продолжение таблицы 1.1

Номер разреза	Площадь сечений в разрезе, м <sup>2</sup>		Расстоя- ние между разрезами, м	Объем вскрыши, м <sup>3</sup>	
	суглинок	прс		суглинок	прс
6	7	8	9	10	11
I-I	567,9	106,7	69	32658	7224
II-II	378,7	102,7			
II-II	370,7	102,7	200	89870	20140
III-III	520,0	98,7			
III-III	520,0	98,7	200	127000	22920
IV-IV	750,0	130,5			
IV-IV	750,0	130,5	200	139720	23770
V-V	647,2	107,2			
V-V	647,2	107,2	200	107950	19720
VI-VI	432,3	90,0			
<b>всего</b>				<b>497198</b>	<b>93774</b>
<b>в тыс.м<sup>3</sup></b>				<b>497</b>	<b>94</b>

Объем вскрыши: на участке Жалаир-2 составляет 591 тыс. м<sup>3</sup>.

Коэффициент вскрыши составит 0,21 м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup>.

ЦК МКЗ (протокол №1828 от 06.01.2021 года) утвердила для условий открытой отработки балансовые запасы глинистых пород месторождения «Жалаир-2», которые могут применяться при возведении плотин из грунтовых материалов отвечающих требованиям СНиП РК 3.04-02-2008 по категории C<sub>1</sub> в количестве 2 860,35 тыс. м<sup>3</sup>.

### 1.3 Режим работы карьера

Исходя из планируемых объемов добычи, принимается режим работ в 220 рабочих дней в две смены по 11 часов; максимальная интенсификация горных работ – весеннее-летне-осенний период с возможной частичной консервацией добычных работ в холодное время года.

Отработка запасов будет производиться 2 последовательных года (графические приложения 03-ОР, 04-ОР, 05-ОР).

Годовая производительность карьера также принята исходя из технического задания и обоснована необходимым количеством материала для реконструкции и поддержания безаварийного состояния существующих секций гидротехнического сооружения.

Количество промышленных запасов составляет по категорий С1–2789,75 тыс.м<sup>3</sup>. Общий объем вскрыши с учетом потерь– 567,6 тыс.м<sup>3</sup>, средний коэффициент вскрыши - 0,20 м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup>.

Проектная мощность карьера определяется исходя из производственно-технических возможностей предприятия и потребностей в глинистых породах.

Данным проектом предусматриваются следующие объемы добычи глинистых пород:

1 год – 1430,0 тыс.м<sup>3</sup> балансовых запасов в плотном теле.

2 год – 1430,35 тыс.м<sup>3</sup> балансовых запасов в плотном теле.

#### 1.4 Производительность карьера по полезному ископаемому

Календарный график плана горных работ по добыче глины составлен в соответствии с заданием на проектирование и с потребностью в сырье.

В таблице 1.2 представлен календарный график добычи глины месторождения "Жалаир-2".

Таблица 1.2

Календарный график отработки месторождения Жалаир-2

Год	Ед.изм.	1 год	2 год	Итого
Геологические (балансовые) запасы	тыс.м <sup>3</sup>	1430,0	1430,35	2860,35
Потери	тыс.м <sup>3</sup>	35,0	35,6	70,6
Промышленные запасы	тыс.м <sup>3</sup>	1395,0	1394,75	2789,75
Вскрыша	тыс.м <sup>3</sup>	270,0	297,6	567,6
Горная масса	тыс.м <sup>3</sup>	1665,0	1692,35	3357,35
Коэффициент вскрыши	м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>	0,19	0,21	0,20

## 2. ОБОСНОВАНИЕ КАТЕГОРИИ ОПАНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитных зон (далее по тексту СЗЗ) производственных объектов, утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2., размеры СЗЗ для проектируемых, реконструируемых и действующих объектов устанавливается на основании классификации, расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физических воздействий на атмосферный воздух (шум, вибрация, неионизирующие излучения). Согласно вышеуказанным санитарным правилам, санитарно-защитная зона для данного объекта устанавливается размером не менее 100 м, класс опасности – IV.

При расчете рассеивания определилась расчетная граница СЗЗ по РНД-86, максимальное расстояние от крайних источников до границы СЗЗ (1 ПДК) составляет – 290 метров.

Согласно приложению 2 ЭК РК раздел 2, п 7, п.п 7.11 - добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год относится ко II категории.

### 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ, КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

#### 3.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

При разработке раздела были использованы расчетные показатели для выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в соответствии с существующими методиками расчета, с учетом предусмотренной проектом максимальной загрузки оборудования. Расчет валовых выбросов произведен с помощью программного комплекса «Эра-Воздух» v 3.0.

В разделе ООС произведен расчет нормативов нормативно-допустимых выбросов загрязняющих веществ на период добычи глинистых пород.

Ведение работ по эксплуатации объекта является источником дополнительного воздействия на атмосферный воздух.

Настоящим проектом предусматривается отработка запасов глинистых пород открытым способом. Согласно принятой технологической схеме отработки месторождения полезное ископаемое разрабатывается без предварительного рыхления буровзрывным способом.

Источником загрязнения атмосферы (или источником выброса загрязняющих веществ в атмосферу) является объект, от которого загрязняющие вещества поступают в атмосферу. Выбросы, поступающие в атмосферный воздух от источника выделения загрязняющих веществ через специально сооруженные устройства, классифицируются как организованные, и им присваиваются четырехразрядные номера, начиная с цифры 0001. Неорганизованными являются выбросы загрязняющих веществ без применения специально сооруженных устройств. Их обозначение начинается с цифры 6001.

В период проведения работ производится пылеподавление при вскрышных работах и на складе ПРС, вследствие чего снижаются выбросы пыли.

На объекте предусмотрено снятие ПРС (плотность – 1,25 т/м<sup>3</sup>) бульдозером (*ист. 6001-001*), объем по годам составляет:

2024 год - 44,744 тыс. м<sup>3</sup>/год;

2025 год – 49,256 тыс. м<sup>3</sup>/год.

Вскрышные породы (плотность – 1,55 т/м<sup>3</sup>), объемом:

2024 год – 225,434 тыс. м<sup>3</sup>/год;

2025 год – 248,166 тыс. м<sup>3</sup>/год.

будут сняты экскаватором (*ист. 6001-003*). Транспортировка вскрышной породы (*ист. 6001-004*) и ПРС (*ист. 6001-002*) будет осуществляться автосамосвалами в количестве 3 ед., грузоподъемностью 25 т. Расстояние перевозки ПРС до склада составит в среднем 0,5 км. Вскрышные породы, представленные суглинком, будут использоваться для

подсыпки существующих автодорог связывающих карьер с участками реконструкции и реконструкции гидротехнических сооружений (расстояние в 12 км). Также они могут быть использованы во время технического этапа рекультивации.

Формирование временного склада ПРС осуществляется бульдозером (*ист. 6003-001*). При статическом хранении ПРС на временном складе происходит выделение пыли в атмосферный воздух (*ист. 6003-002*). В последующем, ПРС будет использоваться для рекультивации выработанного карьера.

При проведении земляных работ в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Добычные работы будут производиться в 2024-2025 гг. экскаватором (*ист. 6002-001*). Объем добытой глинистой породы (плотностью 1,85 т/м<sup>3</sup>, влажностью более 11%) составит:

- 2024 год – 1 430,0 тыс. м<sup>3</sup>/год;
- 2025 год – 1 430,35 тыс. м<sup>3</sup>/год.

Полезное ископаемое вывозится с горизонта отработки по имеющимся грунтовым дорогам на участки реконструкции и поддержания безаварийного состояния гидротехнического сооружения (*ист. 6002-002*). Расстояние транспортирования - 10-12 км.

На площадке используются спецтехника – экскаватор и бульдозер и погрузчик (*ист. 6005-6007*), работающие на дизельном топливе, при работе двигателей которой в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, диоксид азота, углеводороды, углерод, диоксид серы.

Так как работа передвижных источников (бульдозера и экскаватора) связана с их стационарным расположением, в целях оценки воздействия на атмосферный воздух производится расчет максимальных разовых выбросов газовойдушной смеси от двигателей передвижных источников. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников не нормируются и в общий объем выбросов загрязняющих веществ не включаются.

Заправка дизельным топливом горной техники будет осуществляться топливозаправщиком на базе автомашины КАМАЗ (*ист. 6004-001*). При заправке спецтехники на промплощадке неорганизованно выделяются углеводороды и сероводород.

Перечень источников загрязнения атмосферного воздуха и их источники выделения представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Источники загрязнения		Источники выделения	
Номер	Наименование	Номер	Наименование
На 2024-2025 годы			
001	Пыление при ведении	6001-001	Снятие и погрузка ПРС

002	работ по вскрыше	6001-002	Транспортировка ПРС до склада
		6001-003	Выемка и погрузка вскрыши
		6001-004	Транспортировка вскрыши
	003	Пыление при ведении добычных работ	6002-001
6002-002			Транспортировка глинистых пород на участки проведения работ
003	Пыление при ведении работ на складе ПРС	6003-001	Формирование склада ПРС
		6003-002	Сдувание пыли с поверхности склада ПРС
004	Заправка спецтехники	6004-001	Топливозаправщик
005	Спецтехника	6005-001	Бульдозер
		6006-002	Экскаватор
		6007-003	Погрузчик

В соответствии с календарным планом ведения горных работ номенклатура показателей выбросов, а также количество источников загрязнения атмосферного воздуха по годам отработки будут одинаковыми. Проектом предусматривается производить работы по добыче в период 2024-2025 гг.

На этапе проведения работ проектом определено 4 стационарных неорганизованных источников загрязнения атмосферного воздуха.

### 3.2 Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования

На территории разработки месторождения, пыле-, газоулавливающие установки отсутствуют, для снижения негативного воздействия на предприятии будет применяться пылеподавление на следующих источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

Таблица 3.2

Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по которому происходит очистка
	проектный	фактический	
1	2	3	4
<b>Производство: 001 – Вскрышные работы (ист. №6001)</b>			
Орошение грунта при проведении вскрышных	85,0	85,0	2908

работ			
<b>Производство: 003 – Склад ПРС (ист. №6003)</b>			
Орошение грунта при ведении работ на складе ПРС и при статическом хранении ПРС.	85,0	85,0	2908

Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

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

На карьере планируется применять оросительные поливомоечные машины. С их помощью также поливаются автодороги и осуществляется увлажнение горной массы в экскаваторных забоях карьеров.

Мировой опыт показывает, что во время производственных операции на складах сопровождаются интенсивным пылеобразованием. Интенсивность пылеобразования на складах значительно выше, чем при погрузочных работах в карьере. Это объясняется, главным образом, меньшей влажностью полезного ископаемого на складе, чем в забое.

Открытый тип складов и близкое их расположение к основным промышленным сооружениям способствует выносу пыли на большие площади не только в местах промышленных сооружений, но и в местах расположения жилых массивов.

При производстве добычных работ необходимо проведение систематического контроля за состоянием атмосферного воздуха. Состав его должен отвечать установленным нормативам по содержанию основных компонентов воздуха и примесей.

Для снижения пылеобразования предусматриваются следующие мероприятия:

- систематическое водяное орошение внутрикарьерных и междуплощадочных автодорог;
- предупреждение перегруза автосамосвалов для исключения просыпов горной массы;
- снижение скорости движения автотранспорта и землеройной техники до оптимально-минимальной.

### **3.3 Параметры выбросов загрязняющих веществ**

В ходе инвентаризации определены параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов нормативов предельно допустимых

выбросов в целом по предприятию, при этом учтены неорганизованные источники выброса загрязняющих веществ в атмосферу, так как организованных источников на промплощадке не имеется.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2025 гг. по промплощадке представлены в виде таблицы ниже. Таблица составлена с учетом требований Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Подробное обоснование полноты и достоверности исходных данных для определения параметров источников выбросов, количественной и качественной характеристики выбросов на существующее положение приведено в материалах инвентаризации источников выбросов настоящего проекта. Количество выбросов на рассматриваемый период определено расчетным путем по действующим методическим документам на основании исходных данных, представленных предприятием.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год  
 Карагандинская область, ТОО "ГРЭС Топар", месторождение "Жалаир-2"

Продовольственный	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ		Номер источника выбросов	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.		Источника выброса	Веществ				Скорость, м/с	Объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	Температура, °С	Точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника	X1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Снятие и погрузка ПРС	1	255.5	Неорганизованный	6001	5				20	540	450	9
		Транспортировка ПРС до склада	1	255.5										
		Выемка и погрузка вскрыши	1	1596										
		Транспортировка вскрыши	1	1596										
002		Выемка и погрузка глинистых пород в автотранспорт	1	5489.9	Неорганизованный	6002	5				20	545	455	7
		Транспортировка глинистых пород на участки проведения работ	1	5489.9										
003		Формирование склада ПРС	1	230.2	Неорганизованный	6003	5				20	420	320	5

16	17	18	19	20	21	22	Выброс загрязняющего вещества			26
							г/с	мг/м3	т/год	
У2	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
9					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)	0.847106		3.698911	
7					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)	0.051889		0.918423	
5					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)	1.057181		10.777389	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год  
 Карагандинская область, ТОО "ГРЭС Топар", месторождение "Жалаир-2"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		Сдувание пыли с поверхности склада ПРС	1	8760										
004	Топливозаправщик		1	220	Неорганизованный	6004	2				20	517428		1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 0333 Сероводород ( Дигидросульфид) (518) 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0000009 0.0000348		0.000671 0.2388	

### **3.4 Характеристика аварийных и залповых выбросов**

Характер и организация технологического процесса производства исключает возможность образования аварийных и залповых выбросов экологически опасных для окружающей среды вредных веществ.

### **3.5 Обоснование полноты и достоверности исходных данных**

На основании утвержденных методик, приведенных в списке используемой литературы, определены величины выбросов (г/с, т/год) для действующих источников выбросов на предприятии. Результаты сведены в инвентаризации источников.

### **3.6 Перспектива развития предприятия**

В перспективном плане развития ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» до 2025 года (включительно) реконструкции, ликвидации отдельных производств, источников выбросов, строительство новых технологических линий, введение в действие новых производств, цехов, изменения номенклатуры не предусматривает.

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

Перечень загрязняющих веществ, обладающих суммарным воздействием, представлены в таблице 3.3 и 3.4.

Таблица 3.3

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2025 год, без учета мероприятий по снижению выбросов

Карагандинская область, ТОО "ГРЭС Топар", месторождение "Жалаир-2"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК средняя-точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, т/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009	0.0000671	0.083875
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0000348	0.2388	0.2388
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	1.956176	15.394723	153.94723
В С Е Г О :									
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)									
							1.9565249	15.634194	154.269905

Таблица 3.4

Таблица групп суммаций на существующее положение

Карагандинская область, ТОО "ГРЭС Топар", месторождение "Жалаир-2"

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
6007	0301 0330	Площадка:01, Площадка 1 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
6044	0330 0333	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (518)

## 4. РАСЧЕТ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМАТИВОВ ПДВ

### 4.1 Общие положения

Прогнозирование загрязнения воздушного бассейна производилось по унифицированной программе расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «ЭРА» версия 3.0. Программа предназначена для расчета полей концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления предельно допустимых выбросов (ПДВ). Используемая программа внесена в список программ, разрешенных к использованию в Республике Казахстан МООС РК.

В данном проекте произведены расчеты уровня загрязнения атмосферы на 2025 год эксплуатации производственных объектов без учета фона, по п. 3.4. «Временных указаний по определению фоновой концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе для нормирования и установления ПДВ» (М. Гидрометиздат 1981 г.), для всех ингредиентов, содержащихся в газовой смеси, отходящей от источников выделения загрязняющих веществ с учетом одновременности работы оборудования (выбросы от работы бульдозеров и автосамосвалов), а также определены концентрации, создаваемые выбросами вредных веществ в приземном слое атмосферы.

Расчет рассеивания проводился с учетом одновременности работы оборудования.

#### *Расчеты эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу*

1. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении вскрышных работ

##### **Снятие и погрузка ПРС (ист. 6001-001)**

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра	
			2024 год	2025 год
1	Доля пылевой фракции в породе ( $k_1$ ) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для песка)		0,05	0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли ( $k_2$ ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.1 для песка)		0,03	0,03
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра ( $k_3$ ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2 \leq 5$ м/сек)		1,2	1,2

4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий ( $k_4$ ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала ( $k_5$ ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 3-5%)		0,7	0,7
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала ( $k_7$ ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала 100-50мм)		0,4	0,4
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера ( $k_8$ )		1	1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала ( $k_9$ ) (взят при одновременном сбросе материала весом свыше 10 тонн)		0,1	0,1
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В) (при пересыпке $>2 \leq 4$ )		1	1
10	Производительность узла пересыпки ( $G_{\text{час}}$ )	т/час	241,0	241,0
11	Производительность узла пересыпки ( $G_{\text{год}}$ )	т/год	55930	61570
12	Эффективность средств пылеподавления ( $\eta$ )		0,85	0,85
Результаты расчета				
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6/3600*(1-\eta))$	г/с	<b>0,506100</b>	<b>0,506100</b>
	Валовое пылевыведение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta))$	т/год	<b>0,422831</b>	<b>0,465469</b>

#### Транспортировка ПРС до склада (ист. 6001-002)

№ п/п	Наименование показателей	Условное обозначение	Ед. изм.	Наименование ЗВ
				Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния
				2024-2025 гг.
1	Средняя грузоподъемность транспорта		т	25
2	Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта	C1	-	1,9
3	Средняя скорость транспортировки	$V_{\text{ср}}=(N*L)/n$	км/час	2,00
4	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость движения автотранспорта в карьере	C2	-	0,60
5	Коэффициент, учитывающий состояние дорог	C3	-	1,0
6	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе	C4	-	1,30
7	Скорость обдува материала	$v=\sqrt{(v_1*v_2)/3}$ , 6	м/с	5,59
8	Скорость ветра	v1	м/с	4,50

9	Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	C5	-	1,00
10	Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала 3-5 %	k5	-	0,70
11	Число ходок (туда и обратно) автотранспорта в час	N	шт.	6,0
12	Средняя протяженность одной ходки	L	км	1,00
13	Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега	q1	г/км	1450,0
14	Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе	q2	г/м <sup>2</sup> с	0,002
15	Средняя площадь платформы	S	м <sup>2</sup>	12,00
16	Число автомашин, работающих в карьере	n	шт.	3
17	Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	C7	-	0,01
18	Количество дней с устойчивым снежным покровом	Tсп	день	0,00
19	Количество дней с осадками в виде дождя	Tдо	день	54,00
20	Средняя скорость движения транспортного средства	v2	км/ча с	25,00
<b>Результаты расчета</b>				
<b>Выброс пыли при движении а/с по дорогам</b>				
	<b>Максимально разовый выброс пыли при движении а/с по дорогам:</b> $Mсек=(C1*C2*C3*k5*N*L*q1*C7)/3600+C4*C5*k5*q2*S*n$	<b>Мсек</b>	<b>г/с</b>	<b>0,068275</b>
	<b>Валовый выброс пыли Mгод=0,0864*Mсек*(220-(Tсп+Tд))</b>	<b>Mгод</b>	<b>т/год</b>	<b>0,979227</b>

#### Выемка и погрузка вскрыши (ист. 6001-003)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра	
			2024 год	2025 год
1	Доля пылевой фракции в породе (k <sub>1</sub> ) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для глины)		0,05	0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k <sub>2</sub> ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.1 для глины)		0,02	0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k <sub>3</sub> ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна >2-≤5 м/сек)		1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k <sub>4</sub> ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k <sub>5</sub> ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 7-8%)		0,4	0,4

6	Коэффициент, учитывающий крупность материала ( $k_7$ ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала 100-50мм)		0,4	0,4
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера ( $k_8$ )		1	1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала ( $k_9$ ) (взят при одновременном сбросе материала весом свыше 10 тонн)		0,1	0,1
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В) (при пересыпке $>2 \leq 4$ )		1	1
10	Производительность узла пересыпки (Gчас)	т/час	241,0	241,0
11	Производительность узла пересыпки (Gгод)	т/год	349422,08	384657,92
12	Эффективность средств пылеподавления ( $\eta$ )		0,85	0,85
Результаты расчета				
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{час}*10^6/3600*(1-\eta))$	г/с	<b>0,192800</b>	<b>0,192800</b>
	Валовое пылевыведение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{год}*(1-\eta))$	т/год	<b>1,006336</b>	<b>1,107815</b>

#### Транспортировка вскрыши (ист. 6001-004)

№ п/п	Наименование показателей	Условное обозначение	Ед. изм.	Наименование ЗВ
				Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния
				<b>2024-2025 гг.</b>
1	Средняя грузоподъемность транспорта		т	25
2	Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта	C1	-	1,9
3	Средняя скорость транспортировки	$V_{cc}=(N*L)/n$	км/час	3,67
4	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость движения автотранспорта в карьере	C2	-	0,60
5	Коэффициент, учитывающий состояние дорог	C3	-	1,0
6	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе	C4	-	1,30
7	Скорость обдува материала	$v=\sqrt{(v1*v2)/3},$ 6	м/с	5,59
8	Скорость ветра	v1	м/с	4,50
9	Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	C5	-	1,00
10	Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала 7-8 %	k5	-	0,40
11	Число ходок (туда и обратно) автотранспорта в час	N	шт.	1,0
12	Средняя протяженность одной ходки	L	км	11,00
13	Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега	q1	г/км	1450,0
14	Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе	q2	г/м <sup>2</sup> с	0,004

15	Средняя площадь платформы	S	м <sup>2</sup>	12,00
16	Число автомашин, работающих в карьере	n	шт.	3
17	Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	C7	-	0,01
18	Количество дней с устойчивым снежным покровом	Tсп	день	0,00
19	Количество дней с осадками в виде дождя	Tдо	день	54,00
20	Средняя скорость движения транспортного средства	v2	км/час	25,00
<b>Результаты расчета</b>				
<b>Выброс пыли при движении а/с по дорогам</b>				
	<b>Максимально разовый выброс пыли при движении а/с по дорогам:</b> $Mсек=(C1*C2*C3*k5*N*L*q1*C7)/3600+C4*C5*k5*q2*S*n$	<b>Мсек</b>	<b>г/с</b>	<b>0,079931</b>
	<b>Валовый выброс пыли Mгод=0,0864*Mсек*(220-(Tсп+Tд))</b>	<b>Mгод</b>	<b>т/год</b>	<b>1,146400</b>

2. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении добычных работ

**Выемка и погрузка глинистых пород в автотранспорт (ист. 6002-001)**

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра	
			2024 год	2025 год
1	Доля пылевой фракции в породе (k <sub>1</sub> ) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для глины)		0,05	0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k <sub>2</sub> ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.1 для глины)		0,02	0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k <sub>3</sub> ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна >2-≤5 м/сек)		1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k <sub>4</sub> ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k <sub>5</sub> ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет >10 %)		0,01	0,01
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k <sub>7</sub> ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала ≥500-100мм)		0,2	0,2
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k <sub>8</sub> )		1	1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k <sub>9</sub> ) (взят при одновременном сбросе материала весом свыше 10 тонн)		0,1	0,1

9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В) (при пересыпке $>2-\leq 4$ )		1	1
10	Производительность узла пересыпки (Gчас)	т/час	482,0	482,0
11	Производительность узла пересыпки (Gгод)	т/год	2645500	2646147,5
12	Эффективность средств пылеподавления ( $\eta$ )		0	0
Результаты расчета				
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6/3600*(1-\eta))$	г/с	<b>0,032133</b>	<b>0,032133</b>
	Валовое пылевыведение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta))$	т/год	<b>0,634920</b>	<b>0,635075</b>

### Транспортировка глинистых пород на участки проведения работ (ист. 6002-002)

№ п/п	Наименование показателей	Условное обозначение	Ед. изм.	Наименование ЗВ	
				Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	
				2024 год	2025 год
1	Средняя грузоподъемность транспорта		т	25	25
2	Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта	C1	-	1,9	1,9
3	Средняя скорость транспортировки	$V_{\text{ср}}=(N*L)/n$	км/час	1,71	1,71
4	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость движения автотранспорта в карьере	C2	-	0,60	0,60
5	Коэффициент, учитывающий состояние дорог	C3	-	1,0	1,0
6	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе	C4	-	1,30	1,30
7	Скорость обдува материала	$v=\sqrt{(v_1*v_2)/3},6$	м/с	5,59	5,59
8	Скорость ветра	v1	м/с	4,50	4,50
9	Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	C5	-	1,00	1,00
10	Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала $>10\%$	k5	-	0,01	0,01
11	Число ходок (туда и обратно) автотранспорта в час	N	шт.	1,0	1,0
12	Средняя протяженность одной ходки	L	км	24,00	24,00
13	Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега	q1	г/км	1450,0	1450,0
14	Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе	q2	г/м <sup>2</sup> с	0,004	0,004
15	Средняя площадь платформы	S	м <sup>2</sup>	12,00	12,00
16	Число автомашин, работающих в карьере	n	шт.	14	14
17	Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	C7	-	0,01	0,01
18	Количество дней с устойчивым снежным покровом	Tсп	день	0,00	0,00
19	Количество дней с осадками в виде дождя	Tдо	день	54,00	54,00
20	Средняя скорость движения транспортного средства	v2	км/ча	25,00	25,00

Результаты расчета					
Выброс пыли при движении а/с по дорогам					
	<b>Максимально разовый выброс пыли при движении а/с по дорогам:</b> $M_{сек}=(C1*C2*C3*k5*N*L*q1*C7)/3600+C4*C5*k5*q2*S*n$	<b>Мсек</b>	<b>г/с</b>	<b>0,019756</b>	<b>0,019756</b>
	<b>Валовый выброс пыли</b> $M_{год}=0,0864*M_{сек}*(220-(T_{сп}+T_{д}))$	<b>Мгод</b>	<b>т/год</b>	<b>0,283348</b>	<b>0,283348</b>

3. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении работ на складе ПРС

**Формирование склада ПРС (ист. 6003-001)**

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра	
			2024 год	2025 год
1	<b>K<sub>0</sub></b> - коэффициент, учитывающий влажность материала		1	1
2	<b>K<sub>1</sub></b> - коэффициент, учитывающий скорость ветра		1,2	1,2
3	<b>q<sub>уд</sub></b> - удельное выделение твердых частиц с 1 м <sup>3</sup> породы	г/м <sup>3</sup>	6,0	6,0
4	<b>M</b> - количество породы	м <sup>3</sup> /год	44744	49256
5	<b>M<sub>г</sub></b> - количество породы	м <sup>3</sup> /час	214	214
6	<b>η</b> - коэффициент пылеподавления		0,85	0,85
<b>Результаты расчета:</b>				
6	<b>Максимально-разовое выделение пыли:</b> $Po=(K_0*K_1*q_{уд}*M_g*(1-\eta))/3600$	г/с	0,064200	0,064200
	<b>Валовое выделение пыли:</b> $Po=K_0*K_1*q_{уд}*M*(1-\eta)*10^{-6}$	т/год	0,048324	0,053196

**Сдувание пыли с поверхности склада ПРС (ист. 6003-002)**

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра	
			2024 год	2025 год
1	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (k <sub>3</sub> ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна >2-≤5 м/сек)		1,2	1,2
2	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k <sub>4</sub> ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - склад открыт с 4 сторон, при пересыпке не применяется загрузочный рукав)		1	1

3	Коэффициент, учитывающий влажность материала ( $k_5$ ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 3-5%)		0,7	0,7
4	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности, ( $k_6$ )		1	1
5	Коэффициент, учитывающий крупность материала ( $k_7$ ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала <100-≥50мм)		0,4	0,4
5	Поверхность пыления в плане, S	м <sup>2</sup>	8949	9851
6	Унос пыли с 1 м <sup>2</sup> поверхности, q' (в условиях когда $k_3=1$ , $k_5=1$ коэффициент учитывается по таблице 3.1.1.)	г/м <sup>2</sup> *с	0,002	0,002
7	Эффективность средств пылеподавления ( $\eta$ )		0,85	0,85
8	Количество дней с устойчивым снежным покровом, T <sub>сп</sub>		186	186
9	Количество дней с осадками в виде дождя, T <sub>д</sub>		54,0	54,0
Результаты расчета				
	Максимальное выделение пыли M= $k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q'*S*(1-\eta)$	г/с	<b>0,902059</b>	<b>0,992981</b>
	Валовое пылевыведение M=0,0864 $*k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q'*S*(365-(T_{сп}+T_{д}))*(1-\eta)$	т/год	<b>9,742239</b>	<b>10,724193</b>

#### 4. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при заправке спецтехники Топливозаправщик (ист. 6004-001)

Расчет выбросов производится в соответствии с Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов», утвержденные приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 26 июля 2011 года № 196-Ө.

**2024-2025 гг.**

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12) ,  $C^{MAX}_p = 3,14$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15) ,  $CAMOZ = 1,6$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup> ,  $QOZ = 39301$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15) ,  $CAMVL = 2,2$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup> ,  $QVL = 95638,8$

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час ,  $VTRK = 0,4$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта ,  $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2) ,  $GB = NN * C^{MAX}_p * VTRK / 3600 = 1 * 3,14 * 0,4 / 3600 = 0,000349$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7) ,  $MBA = (CAMOZ * QOZ + CAMVL * QVL) * 10^{-6} = (1,6 * 95638,8 + 2,2 * 39301) * 10^{-6} = 0,2395$

### Углеводороды предельные C12-19

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 99,72$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI * M / 100 = 99,72 * 0,2395 / 100 = 0,2388$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI * G / 100 = 99,72 * 0,000349 / 100 = 0,000348$

### Сероводород

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0,28$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI * M / 100 = 0,28 * 0,2395 / 100 = 0,000671$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI * G / 100 = 0,28 * 0,000349 / 100 = 0,0000009$

### **Итого от топливозаправщика в 2024-2025 гг.:**

Наименование ЗВ		Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород	0,0000009	0,000671
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0,000348	0,2388

### 5. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе спецтехники

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра		
			ист. 6005 бульдозер	ист. 6006 экскаватор	ист. 6007 погрузчик
1	Наименование спецтехники		спец. техника с мощностью двигателя 101-160 кВт		
2	Количество спецтехники данной марки, Nk	шт.	1	2	1
3	Удельный выброс при движении по территории предприятия с условно постоянной скоростью, ML				
	- теплый период				
	углерода оксид	г/мин	2,09	2,09	2,09
	углеводороды	г/мин	0,71	0,71	0,71
	азота диоксид	г/мин	4,01	4,01	4,01
	серы диоксид	г/мин	0,31	0,31	0,31
	сажа	г/мин	0,45	0,45	0,45
	- переходный период				
	углерода оксид	г/мин	2,295	2,295	2,295
	углеводороды	г/мин	0,765	0,765	0,765
	азота диоксид	г/мин	4,01	4,01	4,01
	серы диоксид	г/мин	0,342	0,342	0,342
	сажа	г/мин	0,603	0,603	0,603
	- холодный период				
	углерода оксид	г/мин	2,55	2,55	2,55
	углеводороды	г/мин	0,85	0,85	0,85
	азота диоксид	г/мин	4,01	4,01	4,01

	серы диоксид	г/мин	0,38	0,38	0,38
	сажа	г/мин	0,67	0,67	0,67
4	Суммарное время движения машины без нагрузки в день, Tv1	мин	288	288	288
5	Суммарное время движения машины под нагрузкой в день, Tv1n	мин	288	288	288
6	Удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, Mxx				
	углерода оксид	г/мин	3,91	3,91	3,91
	углеводороды	г/мин	0,49	0,49	0,49
	азота диоксид	г/мин	0,78	0,78	0,78
	серы диоксид	г/мин	0,16	0,16	0,16
	сажа	г/мин	0,1	0,1	0,1
7	Суммарное время работы двигателя на холостом ходу в день, Txs	мин	144	144	144
8	Максимальное время движения машины без нагрузки в течение 30 мин., Tv2	мин	12	12	12
9	Максимальное время работы под нагрузкой в течение 30 мин., Tv2n	мин	12	12	12
10	Максимальное время работы на холостом ходу в течение 30 мин., Txm	мин	6	6	6
11	Коэффициент выпуска (выезда), A		1	1	1
12	Количество рабочих дней в расчетном периоде, Dn				
	- теплый период	день	200	200	200
	- переходный период	день	20	20	20
	- холодный период	день	0	0	0
<b>Результаты расчета</b>					
	Максимально-разовый выброс в день: $M1 = ML * Tv1 + 1,3 * ML * Tv1n + Mxx * Txs$				
	- теплый период				
	углерода оксид	г/день	1947,456	1947,456	1947,456
	углеводороды	г/день	540,864	540,864	540,864
	азота диоксид	г/день	2768,544	2768,544	2768,544
	серы диоксид	г/день	228,384	228,384	228,384
	сажа	г/день	312,48	312,48	312,48
	- переходный период				
	углерода оксид	г/день	2083,248	2083,248	2083,248
	углеводороды	г/день	577,296	577,296	577,296
	азота диоксид	г/день	2768,544	2768,544	2768,544
	серы диоксид	г/день	249,5808	249,5808	249,5808
	сажа	г/день	413,8272	413,8272	413,8272
	Максимально разовый выброс в 30 мин: $M2 = ML * Tv2 + 1,3 * ML * Tv2n + Mxx * Txm$				

	- теплый период				
	углерода оксид	г/30 мин	81,144	81,144	81,144
	углеводороды	г/30 мин	22,536	22,536	22,536
	азота диоксид	г/30 мин	115,356	115,356	115,356
	серы диоксид	г/30 мин	9,516	9,516	9,516
	сажа	г/30 мин	13,02	13,02	13,02
	- переходный период				
	углерода оксид	г/30 мин	86,802	86,802	86,802
	углеводороды	г/30 мин	24,054	24,054	24,054
	азота диоксид	г/30 мин	115,356	115,356	115,356
	серы диоксид	г/30 мин	10,3992	10,3992	10,3992
	сажа	г/30 мин	17,2428	17,2428	17,2428
	Максимально-разовый выброс: $M4сек = M2 * Nk / 1800$				
	- теплый период				
	углерода оксид	г/с	0,045	0,090	0,045
	углеводороды	г/с	0,013	0,025	0,013
	азота диоксид	г/с	0,064	0,128	0,064
	серы диоксид	г/с	0,005	0,011	0,005
	сажа	г/с	0,007	0,014	0,007
	- переходный период				
	углерода оксид	г/с	0,048	0,096	0,048
	углеводороды	г/с	0,013	0,027	0,013
	азота диоксид	г/с	0,064	0,128	0,064
	серы диоксид	г/с	0,006	0,012	0,006
	сажа	г/с	0,010	0,019	0,010
	"Максимальный" максимально-разовый выброс				
	<b>углерода оксид</b>	<b>г/с</b>	<b>0,048</b>	<b>0,096</b>	<b>0,048</b>
	<b>углеводороды</b>	<b>г/с</b>	<b>0,013</b>	<b>0,027</b>	<b>0,013</b>
	<b>азота диоксид</b>	<b>г/с</b>	<b>0,064</b>	<b>0,128</b>	<b>0,064</b>
	<b>серы диоксид</b>	<b>г/с</b>	<b>0,006</b>	<b>0,012</b>	<b>0,006</b>
	<b>сажа</b>	<b>г/с</b>	<b>0,010</b>	<b>0,019</b>	<b>0,010</b>
	Валовый выброс: $M4 = A * M1 * Nk * Dn * 10^{-6}$				
	- теплый период				
	углерода оксид	т/год	0,389	0,779	0,389
	углеводороды	т/год	0,108	0,216	0,108
	азота диоксид	т/год	0,554	1,107	0,554
	серы диоксид	т/год	0,046	0,091	0,046
	сажа	т/год	0,062	0,125	0,062

	- переходный период				
	углерода оксид	т/год	0,042	0,083	0,042
	углеводороды	т/год	0,012	0,023	0,012
	азота диоксид	т/год	0,055	0,111	0,055
	серы диоксид	т/год	0,005	0,010	0,005
	сажа	т/год	0,008	0,017	0,008
	Максимальный валовый выброс				
	<b>углерода оксид</b>	<b>т/год</b>	<b>0,431</b>	<b>0,862</b>	<b>0,431</b>
	<b>углеводороды</b>	<b>т/год</b>	<b>0,120</b>	<b>0,239</b>	<b>0,120</b>
	<b>азота диоксид</b>	<b>т/год</b>	<b>0,609</b>	<b>1,218</b>	<b>0,609</b>
	<b>серы диоксид</b>	<b>т/год</b>	<b>0,051</b>	<b>0,101</b>	<b>0,051</b>
	<b>сажа</b>	<b>т/год</b>	<b>0,071</b>	<b>0,142</b>	<b>0,071</b>

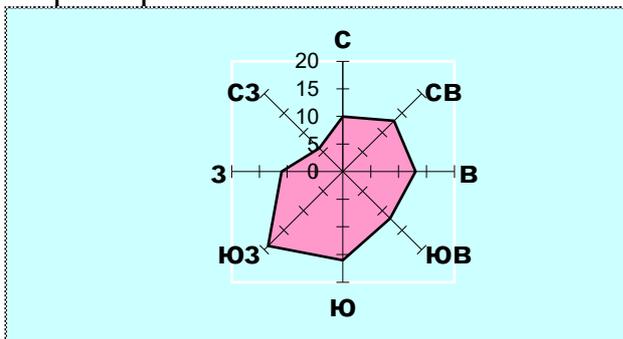
#### 4.2 Учет местных особенностей при расчете загрязнения атмосферы

Согласно СНиП 2.04.01-2010 «Строительная климатология» Карагандинская область находится в III климатическом районе, подрайоне III а. Климат этого района резко-континентальный, выражающийся в резких переменах погоды и больших амплитудных колебаниях температуры воздуха как в течение суток, так в течение года с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой.

Диапазон температур изменяется от +43 до -47,8 град, На территории исследуемого района лето жаркое и продолжительное. Зимой температуры имеют отрицательные значения, средняя температура самого холодного месяца января -17 0С. Средняя годовая температура воздуха составляет + 6 0С. Теплый период, со среднесуточной температурой выше 0 0С длится от 198 до 223 дней в году, а безморозный период в течение 90-170 дней в воздухе и 70-160 дней на почве. Континентальность проявляется в больших колебаниях метеорологических элементов в их суточном, месячном и годовом ходе.

Ветреная погода является характерной особенностью Карагандинской области. Скорость ветра величиною до 20 м/с может наблюдаться в любое время года, 25-30 м/с - в зимние месяцы. По сезонам скорость ветра меняется мало, но максимум ее приходится на зимние месяцы. В связи с этим в зимний период часты метели и бураны. В теплый период ветры зачастую имеют характер суховеев, вызывая этим самые пыльные бури. Обычно, пыльные бури бывают в дневное время и продолжаются не более 40 - 45 минут. Ветры оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание примесей в атмосфере, особенно слабые, штили препятствуют подъёму выбросов, и концентрация примесей у земли резко возрастает. Повторяемость штилей за период 2005 года составляет 18%. Для изучаемого района господствующие ветры северо-восточного (средняя скорость 2,3 м/сек), юго-западного (средняя скорость 4,3 м/сек) направлений. В холодное время года

преобладают ветры южных направлений (Ю, ЮЗ, ЮВ), а в теплое время возрастает интенсивность ветров северных румбов. Наибольшую повторяемость (23%) имеют ветры юго-западного направления. Режим ветра носит материковый характер.



**Рисунок 1. Средняя годовая повторяемость направлений ветра (%)**

Роза ветров, представленная на рисунке 1 позволяет более наглядно ознакомиться с характером распределения ветра по румбам.

Район отличается довольно засушливым характером. Характер годового распределения месячных сумм осадков неоднороден. Осадков выпадает немного, и они распределяются неравномерно по сезонам года. Основные осадки приходятся на весенне-летний период. Среднегодовое количество атмосферных осадков на большей части территории составляет 170 - 203 мм.

Максимум осадков приходится на теплое полугодие, когда их выпадает до 70-80 % годовой суммы. Длительность бездождевых периодов значительна. Отсутствие осадков наблюдается в течение 20-30 дней подряд, а в отдельные годы до 50-60 дней. Чаще всего бездождевыми бывают август и сентябрь, а нередко и июль. Количество дней с осадками в виде дождя в среднем составляет 80 дней в году.

Снежный покров является фактором, оказывающим существенное влияние на формирование климата в зимний период, главным образом, вследствие большой отражательной способности поверхности снега. Наибольшее количество солнечной радиации, поступающей зимой на поверхность, почти полностью отражается.

Снежный покров обычно появляется в последних числах октября или в первой половине ноября, но в отдельные годы возможно очень раннее появление снежного покрова, в конце сентября. Наибольшая высота снежного покрова перед началом весеннего снеготаяния на открытых участках в среднем достигает 25-54 см. В многоснежные зимы максимальная высота снега увеличивается до 43-45 см. Разрушение устойчивого снежного покрова наступает обычно в первой половине апреля. Окончательный сход снежного покрова происходит в середине апреля.

Количество дней с устойчивым снежным покровом составляет 150-170 дней. Нормативная глубина промерзания грунта составляет 2,1 м, иногда достигает до 3 м.

По дефициту влажности климат области характеризуется, как сухой с максимальной величиной дефицита влажности в летние месяцы и минимальной в зимние. Высокие температуры в летний период определяют сильную испаряемость. Количество испарившейся влаги в 5-7 раз превышает величину выпавших осадков. Недостаток влаги усугубляется ещё и сильными ветрами.

Метеорологические условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу.

Наибольшее влияние оказывают режимы ветра и температуры. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают влияние туманы, осадки. Капли тумана поглощают примесь не только вблизи подстилающей поверхности, но и из вышележащих наиболее загрязнённых слоёв воздуха.

Интенсивная ветровая деятельность и климатические условия района в целом создают благоприятные условия для рассеивания загрязняющих воздух веществ.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, по средним многолетним данным наблюдений на метеостанции Караганда приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1

***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, °С	27.0
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, град С	-18.9
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10.0
СВ	13.0
В	13.0
ЮВ	12.0
Ю	16.0

ЮЗ	19.0
З	11.0
СЗ	6.0
Штиль	12
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7.0

#### **4.3 Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными веществами на существующее положение**

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и зоны, где наблюдается превышение предельно допустимых концентраций.

Анализ результатов расчета показал, что превышения расчетных максимальных концентраций загрязняющих веществ над значениями 1 ПДК<sub>м.р.</sub>, установленными для воздуха населенных мест на границах санитарно-защитной зоны *не наблюдается*, то есть нормативное качество воздуха обеспечивается.

#### **4.4 Мероприятия по сокращению выбросов и улучшению условий рассеивания вредных веществ**

Анализ результатов расчета загрязнения атмосферного воздуха вредными веществами на существующее положение показал, что на границах санитарно – защитной и жилой зон превышение приземных допустимых концентраций загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах предприятия, не наблюдается.

К мероприятиям в целях сокращения выбросов относится пылеподавление на карьере при ведении вскрышных работ и на отвале ПРС.

## СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город: 005 Карагандинская область

Объект: 0037 ТОО "ГРЭС Топар", месторождение "Жалаир-2"

Вар.расч.: 2 существующее положение (2025 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	С <sub>тп</sub>	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич.ИЗА	ПДК <sub>мр</sub> (ОБУВ) мг/м <sup>3</sup>	Класс опасн.
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	36,5737	4,636559	0,777294	нет расч.	нет расч.	3	0,2	2
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	27,8589	1,052952	0,12154	нет расч.	нет расч.	3	0,15	3
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	30,8874	4,835699	0,95474	нет расч.	нет расч.	3	0,3	3
6007	0301 + 0330	38,2881	4,853898	0,81373	нет расч.	нет расч.	3		

### Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. С<sub>тп</sub> - 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) приведены в долях ПДК<sub>мр</sub>.

## 5. ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО НОРМАТИВАМ ПДВ

На основании результатов расчета рассеивания в атмосфере максимальных приземных концентраций после осуществления природоохранных мероприятий составлен перечень загрязняющих веществ для каждого источника загрязнения атмосферы, выбросы которых (г/сек, т/год) предложены в качестве нормативов ПДВ.

Предельно допустимым для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников данного предприятия, установленный с учетом перспективы развития данного предприятия и рассеивания выбросов в атмосфере при условии, что выбросы того же вещества из источников не создадут приземную концентрацию, превышающую ПДК.

Рассчитанные значения ПДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок.

Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении ПДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

Для населенных мест требуется выполнение соотношения:

$$C_m/\text{ПДК} < 1$$

Выбросы всех загрязняющих веществ (г/с, т/год) предложены в качестве нормативов ПДВ и устанавливаются на 2 года.

Предложенные нормативы ПДВ, приведены в таблицах 5.1 (сводная таблица нормативов).

Таблица 5.1

### Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации объекта

Карагандинская область, ТОО "ГРЭС Топар", месторождение "Жалаир-2"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос-тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2024 год		на 2025 год		НДВ		т/год	г/с	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
<b>0333, Сероводород (Дигидросульфид) (S18)</b>												
<b>Неорганизованные источники</b>												
Заправка спецтехники	6004			0,0000009	0,000671	0,0000009	0,000671	0,0000009	0,000671	0,0000009	0,000671	2024
Итого:				0,0000009	0,000671	0,0000009	0,000671	0,0000009	0,000671	0,0000009	0,000671	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,0000009	0,000671	0,0000009	0,000671	0,0000009	0,000671	0,0000009	0,000671	
<b>2754, Алканы C12-19 в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)</b>												
<b>Неорганизованные источники</b>												
Заправка спецтехники	6004			0,000348	0,2388	0,000348	0,2388	0,000348	0,2388	0,000348	0,2388	2024
Итого:				0,000348	0,2388	0,000348	0,2388	0,000348	0,2388	0,000348	0,2388	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,000348	0,2388	0,000348	0,2388	0,000348	0,2388	0,000348	0,2388	
<b>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)</b>												
<b>Неорганизованные источники</b>												
Вскрышные работы	6001			0,847106	3,554794	0,847106	3,698911	0,847106	3,554794	0,847106	3,554794	2024
Добычные работы	6002			0,051889	0,918268	0,051889	0,918423	0,051889	0,918268	0,051889	0,918268	2024
Склад ПРС	6003			0,966259	9,790563	1,057181	10,777389	1,057181	10,777389	1,057181	10,777389	2025
Итого:				1,865254	14,263625	1,956176	15,394723	1,956176	15,394723	1,956176	15,394723	
<b>Всего по загрязняющему</b>				1,865254	14,263625	1,956176	15,394723	1,956176	15,394723	1,956176	15,394723	



## 6. ХАРАКТЕРИСТИКА САНИТАРНО – ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ

### 6.1 Общие положения

Санитарно-защитная зона устанавливается с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами, а для предприятий I и II класса опасности – как до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения. По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитных зон (далее по тексту СЗЗ) производственных объектов, утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2., размеры СЗЗ для проектируемых, реконструируемых и действующих объектов устанавливается на основании классификации, расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физических воздействий на атмосферный воздух (шум, вибрация, неионизирующие излучения).

В санитарно-защитную зону не входит вновь строящаяся жилая застройка, зоны отдыха, территорий курортов, санаториев и т.д. Режим территории санитарно-защитной зоны соблюдается.

Производственная деятельность по добыче глинистых пород на месторождении «Жалаир-2» согласно Приложению 1 «Минимальные размеры санитарно-защитных зон объектов» к санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2), относится к пп. 5) п. 17, Раздела 4 указанного Приложения, который гласит: «карьеры, предприятия по добыче гравия, песка, глины». СЗЗ для данного типа производства устанавливается размером не менее 100 м, класс опасности – IV.

При расчете рассеивания, произведенному в настоящем проекте, определена расчетная граница СЗЗ по РНД-86, максимальное расстояние от крайних источников до границы СЗЗ (1 ПДК) составляет – 290 метров.

В соответствии с п.7.11 Раздела 2 Приложения 2 к Экологическому кодексу РК, рассматриваемый карьер по добыче суглинков относится к объектам II категории, как объект добычи и переработки общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год.

## **6.2 Мероприятия и средства по организации и благоустройству СЗЗ**

Организация и благоустройство санитарно-защитной зоны должны предусматривать озеленение территории в зависимости от климатических условий района.

Планировочная организация СЗЗ имеет целью основную задачу – защиты воздушной среды населенных пунктов от промышленных загрязнений, что осуществляется путем озеленения территории санитарно-защитной зоны.

Согласно ст. 50, параграф 2, глава 2 санитарно-эпидемиологических требований № ҚР ДСМ-2, СЗЗ для объектов IV и V классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 60 процентов (далее – %) площади, СЗЗ для объектов II и III классов опасности – не менее 50 % площади, СЗЗ для объектов I класса опасности – не менее 40 % площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

## **7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)**

В зависимости от состояния атмосферы создаются различные условия рассеивания загрязняющих веществ в воздухе. В связи с этим могут наблюдаться и различные уровни загрязнения.

В период неблагоприятных метеорологических условий, то есть при поднятой инверсии выше источника, туманах, предприятия должны осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу.

Мероприятия выполняются после получения от органов Казгидромета заблаговременного предупреждения. В состав предупреждения входят:

- ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеорологических условий;

- ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактической.

В зависимости от ожидаемой кратности увеличения приземных концентраций вводят в действие мероприятия 1, 2 или 3-ей группы.

Мероприятия 1-ой группы - меры организованного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объемов производства, позволяют обеспечить снижение выбросов на 10-20%. Они включают в себя: обеспечение бесперебойной работы пылеулавливающих и газочистящих установок, не допуская их отключение на профилактические работы, ревизию, ремонты; усиление контроля за соблюдением технологического режима, не допуская работы оборудования на форсированных режимах; в случаях, когда начало планово-принудительно ремонта технологического оборудования достаточно близко совпадает с наступлением НМУ, приурочить остановку оборудования к этому сроку.

Мероприятия 2-ой группы связаны с созданием дополнительных установок и разработкой специальных режимов работ технологического оборудования, дополнительных газоочистных устройств временного действия. Выполнение мероприятий по второму режиму должно временно сократить выбросы на 20-30%.

Мероприятия 3-ей группы связаны со снижением объемов производства и должны обеспечить временное сокращение выбросов на 40-60%.

Мероприятия по НМУ необходимо проводить только на тех объектах, в зоне влияния которых находится населенный пункт, где объявлен режим НМУ.

Статистических данных по превышению уровня загрязнения в период опасных метеоусловий нет.

Мероприятия по НМУ будут носить организационный характер, для 1-го режима без снижения мощности производства.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях по 2- му и 3-му режимам не разрабатываются.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (далее по тексту – НМУ) разрабатываются, если по данным РГП «Казгидромет» в данном населенном пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий.

Месторасположение объекта не входит в перечень населенных пунктов, где прогнозируются НМУ, поэтому мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ не разрабатывались.

## 8. ПЛАТЕЖИ ЗА СПЕЦИАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Согласно Экологическому кодексу РК для каждого предприятия органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на основе нормативов ПДВ.

Платежи предприятий взимаются как за установленные лимиты выбросов загрязняющих веществ, так и за их превышение.

Плата за выбросы загрязняющих веществ, в пределах установленных лимитов рассматривается как плата за использование природного ресурса (способности природной среды к нейтрализации вредных веществ).

Плата за выбросы загрязняющих веществ, сверх устанавливаемых лимитов применяется в случаях невыполнения предприятиями обязательств по соблюдению согласованных лимитов выбросов загрязняющих веществ.

Величина платежей за превышение лимитов загрязняющих веществ определяется в кратном размере по отношению к нормативу платы за допустимое загрязнение окружающей среды.

С января 2009 года ставки платы определяются исходя из размера месячного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете (далее – МРП), с учетом положений статьи 495 Налогового Кодекса РК.

Следовательно, плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников, будет определяться по следующей формуле:

$$П = (M_i * K_i) * P,$$

где  $M_i$  – приведенный годовой лимит выброса загрязняющих веществ в  $i$ -ом году, т/год;

$K_i$  – ставка платы за 1 тонну (МРП), согласно п. 2 статьи 495 НК РК;

$P$  – МРП (на 2023 год составляет 3450 тенге).

В период разработки проектной документации (2023 год) один установленный МРП в 2023 составляет 3450 тенге.

### Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников Карагандинской области

№ п/п	Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну
1	2	3
1	Окислы серы	14
2	Окислы азота	10
3	Пыль и зола	5
4	Свинец и его соединения	2790,2
5	Сероводород	86,8
6	Фенолы	232,4

7	Углеводороды	0,224
8	Формальдегид	232,4
9	Окислы углерода	0,16
10	Метан	0,014
11	Сажа	12
12	Окислы железа	21
13	Аммиак	16,8
14	Хром шестивалентный	558,6
15	Окислы меди	418,6
16	Бенз(а)пирен	697,62 за 1 кг

### Определение лимитированного выброса загрязняющих веществ в атмосферу за 2025 год

№ п/п	Наименование вещества	Ставки платы за 1 тонну (МРП)	МРП, тенге	Выброс вещества, т/год	Сумма
2025 год					
1	Углеводороды предельные	0,224	3450	0,2388	184,54
2	Сероводород	86,8	3450	0,000671	200,94
3	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	5	3450	15,394723	265558,97
Всего				15,634194	265944,45

Примечание:

\* Решение XLI сессии Карагандинского областного маслихата от 29 ноября 2011 года N 465. Зарегистрировано Департаментом юстиции Карагандинской области 26 декабря 2011 года N 1903. «О ставках платы за эмиссии в окружающую среду»;

\*\* МРП за 2023 г. – 3450 тг.

**Платежи по водным ресурсам.**

В связи с отсутствием стоков, платежи по водным ресурсам не рассчитываются.

### Платежи за размещение отходов производства и потребления

Платежи за размещение отходов производства и потребления рассчитываются согласно Ставке платы за размещение отходов производства и потребления Решения XLI сессии Карагандинского областного маслихата от 29 ноября 2011 года N 465. Зарегистрировано Департаментом юстиции Карагандинской области 26 декабря 2011 года N 1903. «О ставках платы за эмиссии в окружающую среду».

## **Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников предприятия**

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта предприятия производится исходя из количества, сжигаемого автотранспортом топлива за период его эксплуатации на предприятии.

$$\text{Плата} = \text{МРП} * \text{ставка платы} * \text{кол-во сжигаемого топлива, т/год}$$

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников производится по фактическому объему израсходованного топлива.

В случае превышения установленных лимитов эмиссий загрязняющих веществ на предприятие накладываются штрафные санкции, согласно Экологическому и Налоговому Кодексам РК. Размер и ставка платы за сверхлимит устанавливаются уполномоченными компетентными государственными органами.

## 9. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Основными природно-климатическими факторами, определяющими длительность сохранения загрязнений в местах размещения их источников, является ветровой режим, наличие температурных инверсий, количество и характер выпадения осадков, туманы и радиационный режим.

Контроль за соблюдением нормативов эмиссий служит формированию ответственного отношения природопользователей к окружающей среде и предупреждению нарушений в области экологического законодательства Республики Казахстан.

Мониторинг соблюдения нормативов допустимых выбросов стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников и их влияния на качество атмосферного воздуха осуществляется в соответствии с требованиями Экологического Кодекса Республики Казахстан и условиями, установленными в экологическом разрешении.

Мониторинг соблюдения нормативов допустимых выбросов стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников осуществляется путем измерений в соответствии с утвержденным перечнем измерений, относящихся к государственному регулированию. При невозможности проведения мониторинга путем измерений допускается применение расчетного метода.

Для определения количественных и качественных характеристик выделений и выбросов загрязняющих веществ в атмосферу используются инструментальные и расчетные методы. Выбор методов зависит от характера производства и типа источника.

В соответствии со ст. 184 Экологического кодекса РК:

1. Операторы объектов I и II категорий имеют право самостоятельно определять организационную структуру службы производственного экологического контроля и ответственность персонала за его проведение.

2. При проведении производственного экологического контроля оператор объекта обязан:

- 1) соблюдать программу производственного экологического контроля;
- 2) реализовывать условия программы производственного экологического контроля и представлять отчеты по результатам производственного экологического контроля в соответствии с требованиями к отчетности по результатам производственного экологического контроля;
- 3) в отношении объектов I категории – установить автоматизированную систему мониторинга эмиссий в окружающую среду на основных стационарных источниках эмиссий в соответствии с утвержденным уполномоченным органом в области охраны окружающей

среды порядком ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду и требованиями пункта 4 статьи 186 настоящего Кодекса;

4) создать службу производственного экологического контроля либо назначить работника, ответственного за организацию и проведение производственного экологического контроля и взаимодействие с органами государственного экологического контроля;

5) следовать процедурным требованиям и обеспечивать качество получаемых данных;

6) систематически оценивать результаты производственного экологического контроля и принимать необходимые меры по устранению выявленных несоответствий требованиям экологического законодательства Республики Казахстан;

7) представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды;

8) в течение трех рабочих дней сообщать в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды о фактах нарушения требований экологического законодательства Республики Казахстан, выявленных в ходе осуществления производственного экологического контроля;

9) обеспечивать доступ общественности к программам производственного экологического контроля и отчетным данным по производственному экологическому контролю;

10) по требованию государственных экологических инспекторов представлять документацию, результаты анализов, исходные и иные материалы производственного экологического контроля, необходимые для осуществления государственного экологического контроля.

Предприятием разработана Программа производственного экологического контроля, согласно которой производятся мониторинговые наблюдения за состоянием воздуха, почвы и водных ресурсов в районе влияния предприятия.

Отчеты по Программе ПЭК ежеквартально сдаются в территориальные органы экологии.

Мониторинг за состоянием атмосферного воздуха проводится на контрольных точках 4 раза в год ежеквартально:

– в районе промплощадки на границе СЗЗ в 4 точках по румбам.

Контроль за соблюдением НДВ на предприятии возлагается, согласно приказу на лицо, ответственное за охрану окружающей среды. Согласно ГОСТу 17.2.3.02-78 контроль должен осуществляться следующими способами:

- прямые инструментальные замеры;
- балансовые методы.

Мониторинг воздействия в районе проведения работ на участке будет проводиться балансовым (расчетным) методом. Балансовый метод заключается в расчёте объёмов выбросов загрязняющих веществ по фактическим данным: количества сжигаемого топлива, расхода сырья.

Результаты контроля за соблюдением НДВ прилагаются к годовым и квартальным отчетам предприятия и учитываются при подведении итогов его работы.

План-график контроля на предприятии за соблюдением НДВ на источниках выбросов и контрольных точках, с учетом контролируемых веществ периодичностью замеров указаны в таблицах 8.1. и 8.2. Окончательное расположение точек отбора проб и их количество, режим наблюдения представлены в программе производственного экологического контроля.

Таблица 8.1

П л а н - Г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на существующее положение  
Карагандинская область, ТОО "ГРЭС Топар", месторождение "Жалаир-2"

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Вскрышные работы	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0.847106		Эколог предприятия	Расчетный метод
6002	Добычные работы	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)		0.051889			
6003	Склад ПРС	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)		1.057181			
6004	Заправка спецтехники	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углевороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0.0000009 0.000348			

Таблица 8.2

План – график  
 контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на границе  
 санитарно-защитной зоны на 2024–2025 гг.

Карагандинская область, ТОО "ГРЭС Топар", месторождение "Жалаир-2"

№ контрольной точки (поста)	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), раз в сутки	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
1	2	3	4	5	6
4 точки на границе СЗЗ (С, Ю, З, В)	Пыль неорганическая: 70–20% SiO <sub>2</sub> ; диоксид азота; оксид углерода	4 раз в год, на границе СЗЗ (ежеквартально)	2 раза в сутки	Аккредитованная лаборатория	Комбинированный метод измерения (электрохимический и оптронноспектрометрический)

## **ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ**

Данные нормативы допустимых выбросов разработаны в соответствии с требованиями «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 сроком на два года (2024 – 2025 гг.).

Настоящим проектом определены нормативы предельно допустимых выбросов для одной промплощадки ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар», соблюдение которых позволяет создать в приземном слое атмосферы концентрации загрязняющих веществ, не превышающие ПДК для населённых мест.

В случае изменения экологической обстановки в регионе, появлении новых источников выделения и выбросов или уточнения параметров существующих источников загрязнения окружающей среды предприятию необходимо пересмотреть установленные нормативы ПДВ до истечения срока их действия

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан;
2. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов», утвержденные приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 26 июля 2011 года № 196-Ө;
3. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок согласно приложению 9 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө;
4. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение 11 к приказу №100-п от 18.04.2008 г;
5. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение 3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года №100-п.;
6. «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70;
7. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утверждены Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
8. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 10 марта 2021 года №63;
9. Приказ МООС РК от 18.04.2008 г. №100 с приложениями;
10. Строительная климатология, СНиП РК 2.04-01-2001;
11. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» от 16 февраля 2022 года №ҚР ДСМ-15.

# Приложения

## Расчет рассеивания

### 1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ТОО "Сарыарка экология"

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

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

Город = Карагандинская область \_\_\_ Расчетный  
год:2025 На начало года  
Базовый год:2025  
Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8  
NG9 Режим предпр.: 1 - Основной  
0037

Примесь = 0301 ( Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)  
(4) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг =  
0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0328 ( Углерод (Сажа, Углерод черный)  
(583) ) Коэф-т оседания = 3.0  
ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг =  
0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

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) )

Коэф-т оседания = 3.0  
ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКсг =  
0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
Гр.суммации = 6007 ( 0301 + 0330 ) Коэфф.  
совместного воздействия = 1.00

Примесь - 0301 ( Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)  
(4) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг =  
0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь - 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый,  
Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )  
Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг =  
0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

### 2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Название:  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра  $U_{mp} = 7.0$  м/с (для лета 7.0, для  
зимы 5.0)  
Средняя скорость ветра = 3.0 м/с  
Температура летняя = 27.0 град.С  
Температура зимняя = -18.9 град.С  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X =  
90.0 угловых градусов

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Карагандинская область.  
Объект :0037 ТОО "ГРЭС Топар", месторождение  
"Жалаир-2".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет  
проводился 09.08.2023 14:26

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с  
источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с  
источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	М	М	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	М	М	гр.
003701	6005	П1	2.0				20.0	425	325						
1	1	0	1.0	1.000	0	0.0640000									
003701	6006	П1	2.0				20.0	545	455						
1	1	0	1.0	1.000	0	0.1280000									
003701	6007	П1	2.0				20.0	430	330						
1	1	0	1.0	1.000	0	0.0640000									

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Карагандинская область.  
Объект :0037 ТОО "ГРЭС Топар", месторождение  
"Жалаир-2".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет  
проводился 09.08.2023 14:26

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс  
является суммарным по |  
| всей площади, а См - концентрация одиночного  
источника, |  
| расположенного в центре симметрии, с суммарным  
М |

Источники		Их				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
	-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	-----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--
	1	003701 6005	0.064000	П1	9.143431	0.50
	11.4					
	2	003701 6006	0.128000	П1	18.286861	0.50
	11.4					
	3	003701 6007	0.064000	П1	9.143431	0.50
	11.4					
	Суммарный Мq = 0.256000 г/с					
	Сумма См по всем источникам = 36.573723 долей					
	ПДК					

-----  
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50  
м/с

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Карагандинская область.  
Объект :0037 ТОО "ГРЭС Топар", месторождение  
"Жалаир-2".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет  
проводился 09.08.2023 14:26  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота  
диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом  
150  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10  
град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5  
м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Карагандинская область.  
Объект :0037 ТОО "ГРЭС Топар", месторождение  
"Жалаир-2".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет  
проводился 09.08.2023 14:26  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота  
диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 500, Y= 500  
размеры: длина(по X)= 1500, ширина(по  
Y)= 1500, шаг сетки= 150  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10  
град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв

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 Смах=<= 0.05 ПДК, то  
Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются

-----  
у= 1250 : Y-строка 1 Смах= 0.161 долей ПДК (х=  
500.0; напр.ветра=180)  
-----

-----  
:-----  
х= -250 : -100: 50: 200: 350: 500: 650: 800:  
950: 1100: 1250:  
-----

-----  
:-----  
Qc : 0.116: 0.126: 0.137: 0.148: 0.156: 0.161: 0.160: 0.154:  
0.143: 0.132: 0.119:  
Cc : 0.029: 0.032: 0.034: 0.037: 0.039: 0.040: 0.040: 0.038:  
0.036: 0.033: 0.030:  
Фоп: 139 : 145 : 153 : 161 : 170 : 180 : 190 : 200 :  
209 : 215 : 221 :  
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
0.75 : 0.75 : 0.75 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.059: 0.065: 0.071: 0.078: 0.085: 0.088: 0.088: 0.085:  
0.078: 0.072: 0.065:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.029: 0.031: 0.033: 0.035: 0.036: 0.037: 0.036: 0.035:  
0.033: 0.030: 0.027:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.028: 0.030: 0.033: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.034:  
0.032: 0.030: 0.027:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 :  
-----

у= 1100 : Y-строка 2 Смах= 0.199 долей ПДК (х=  
500.0; напр.ветра=180)  
-----

-----  
:-----  
х= -250 : -100: 50: 200: 350: 500: 650: 800:  
950: 1100: 1250:  
-----

-----  
:-----  
Qc : 0.128: 0.143: 0.159: 0.176: 0.190: 0.199: 0.198: 0.187:  
0.170: 0.151: 0.134:  
Cc : 0.032: 0.036: 0.040: 0.044: 0.048: 0.050: 0.050: 0.047:  
0.042: 0.038: 0.033:  
Фоп: 133 : 140 : 149 : 157 : 169 : 180 : 193 : 203 :  
213 : 221 : 227 :  
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
0.75 : 0.75 : 0.75 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.065: 0.073: 0.080: 0.094: 0.102: 0.112: 0.111: 0.106:  
0.095: 0.084: 0.073:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.032: 0.035: 0.039: 0.041: 0.044: 0.044: 0.044: 0.041:  
0.038: 0.034: 0.030:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.031: 0.035: 0.039: 0.040: 0.043: 0.043: 0.043: 0.041:  
0.037: 0.034: 0.030:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 :  
-----

-----  
у= 950 : Y-строка 3 Смах= 0.277 долей ПДК (х=  
650.0; напр.ветра=195)  
-----

x= -250 : -100: 50: 200: 350: 500: 650: 800:  
950: 1100: 1250:  
-----  
:-----:  
:-----:  
Qc : 0.142: 0.162: 0.186: 0.212: 0.240: 0.261: 0.277: 0.272:  
0.224: 0.174: 0.149:  
Cc : 0.036: 0.041: 0.046: 0.053: 0.060: 0.065: 0.069: 0.068:  
0.056: 0.044: 0.037:  
Фоп: 127 : 133 : 141 : 153 : 165 : 180 : 195 : 209 :  
220 : 227 : 235 :  
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 7.00 : 7.00 :  
7.00 : 0.75 : 0.75 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.071: 0.083: 0.097: 0.110: 0.135: 0.152: 0.185: 0.170:  
0.136: 0.097: 0.082:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.036: 0.040: 0.045: 0.051: 0.053: 0.055: 0.048: 0.052:  
0.044: 0.039: 0.033:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.036: 0.040: 0.044: 0.050: 0.052: 0.054: 0.045: 0.051:  
0.044: 0.038: 0.033:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~  
~~~~~

y= 800 : Y-строка 4 Смах= 0.476 долей ПДК (x=  
650.0; напр.ветра=199)

-----  
:-----  
-----  
x= -250 : -100: 50: 200: 350: 500: 650: 800:  
950: 1100: 1250:  
-----  
:-----:  
:-----:  
Qc : 0.157: 0.184: 0.217: 0.257: 0.330: 0.416: 0.476: 0.438:  
0.305: 0.210: 0.164:  
Cc : 0.039: 0.046: 0.054: 0.064: 0.082: 0.104: 0.119: 0.109:  
0.076: 0.052: 0.041:  
Фоп: 119 : 125 : 133 : 143 : 151 : 173 : 199 : 217 :  
229 : 237 : 243 :  
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
7.00 : 7.00 : 0.75 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.077: 0.090: 0.109: 0.144: 0.330: 0.411: 0.364: 0.287:  
0.193: 0.129: 0.092:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.040: 0.047: 0.055: 0.058: : 0.003: 0.058: 0.076:  
0.057: 0.041: 0.036:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.040: 0.047: 0.053: 0.056: : 0.002: 0.054: 0.074:  
0.056: 0.040: 0.036:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~  
~~~~~

y= 650 : Y-строка 5 Смах= 1.015 долей ПДК (x=  
650.0; напр.ветра=210)

-----  
:-----  
-----  
x= -250 : -100: 50: 200: 350: 500: 650: 800:  
950: 1100: 1250:  
-----  
:-----:  
:-----:  
Qc : 0.190: 0.245: 0.363: 0.760: 3.149: 3.518: 1.249: 0.589:  
0.303: 0.227: 0.180:  
Cc : 0.047: 0.061: 0.091: 0.190: 0.787: 0.880: 0.312: 0.147:  
0.076: 0.057: 0.045:

Qc : 0.171: 0.207: 0.254: 0.330: 0.592: 0.912: 1.015: 0.662:  
0.366: 0.229: 0.176:  
Cc : 0.043: 0.052: 0.063: 0.082: 0.148: 0.228: 0.254: 0.165:  
0.091: 0.057: 0.044:  
Фоп: 110 : 115 : 121 : 119 : 135 : 167 : 210 : 231 :  
243 : 249 : 251 :  
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
7.00 : 7.00 : 0.75 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.080: 0.095: 0.121: 0.330: 0.592: 0.912: 0.769: 0.451:  
0.259: 0.154: 0.097:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.046: 0.056: 0.067: : : : 0.126: 0.107: 0.054:  
0.038: 0.040:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : : : : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 :  
Ви : 0.045: 0.056: 0.065: : : : 0.119: 0.104: 0.052:  
0.037: 0.039:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : : : : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 :  
~~~~~  
~~~~~

y= 500 : Y-строка 6 Смах= 4.637 долей ПДК (x=  
500.0; напр.ветра=135)

-----  
:-----  
-----  
x= -250 : -100: 50: 200: 350: 500: 650: 800:  
950: 1100: 1250:  
-----  
:-----:  
:-----:  
Qc : 0.183: 0.230: 0.304: 0.558: 0.951: 4.637: 1.949: 0.659:  
0.339: 0.233: 0.182:  
Cc : 0.046: 0.057: 0.076: 0.139: 0.238: 1.159: 0.487: 0.165:  
0.085: 0.058: 0.046:  
Фоп: 99 : 101 : 115 : 127 : 155 : 135 : 245 : 260 :  
263 : 261 : 263 :  
Уоп: 0.75 : 0.75 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.75 : 0.75 : 7.00 :  
7.00 : 0.75 : 0.75 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.084: 0.104: 0.154: 0.279: 0.491: 4.637: 1.700: 0.649:  
0.313: 0.134: 0.102:  
Ки : 6006 : 6006 : 6005 : 6007 : 6007 : 6006 : 6006 : 6006 :  
6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.050: 0.063: 0.150: 0.279: 0.460: : 0.128: 0.005:  
0.014: 0.050: 0.041:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6005 : 6005 : : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.049: 0.062: : : : : 0.122: 0.005: 0.012:  
0.049: 0.040:  
Ки : 6005 : 6005 : : : : : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 :  
~~~~~  
~~~~~

y= 350 : Y-строка 7 Смах= 3.518 долей ПДК (x=  
500.0; напр.ветра=253)

-----  
:-----  
-----  
x= -250 : -100: 50: 200: 350: 500: 650: 800:  
950: 1100: 1250:  
-----  
:-----:  
:-----:  
Qc : 0.190: 0.245: 0.363: 0.760: 3.149: 3.518: 1.249: 0.589:  
0.303: 0.227: 0.180:  
Cc : 0.047: 0.061: 0.091: 0.190: 0.787: 0.880: 0.312: 0.147:  
0.076: 0.057: 0.045:



Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 6006 : 6006 : 6006 :  
 Ви : 0.040: 0.046: 0.060: 0.070: 0.064: 0.063: 0.057: 0.050:  
 0.044: 0.037: 0.033:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.039: 0.046: 0.059: 0.070: 0.064: 0.063: 0.056: 0.050:  
 0.044: 0.036: 0.033:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 6005 : 6005 : 6005 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0.  
 Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 500.0 м, Y= 500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=  
 4.6365585 доли ПДКмр|  
 | 1.1591396 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 135 град.  
 и скорости ветра 0.75 м/с  
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не  
 более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧ

НИКОВ	Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%
	Сум. %	Кэф.влияния				
	---- <Об-П>-<Ис> --- ---М-(Мq)- C[доли ПДК] -----					
	----- ---- b=C/M ---					
	1  003701 6006  П1   0.1280  4.636559   100.0   100.0					
	36.2231102					
	Остальные источники не влияют на данную точку.					

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0037 ТОО "ГРЭС Топар", месторождение  
 "Жалаир-2".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет  
 проводился 09.08.2023 14:26  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота  
 диоксид) (4)  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника_No
1
Координаты центра : X= 500 м; Y= 500
Длина и ширина : L= 1500 м; B= 1500 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 150 м

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10  
 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи  
 расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

*-- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- -----
1-  0.116 0.126 0.137 0.148 0.156 0.161 0.160 0.154 0.143 0.132 0.119  - 1
2-  0.128 0.143 0.159 0.176 0.190 0.199 0.198 0.187 0.170 0.151 0.134  - 2
3-  0.142 0.162 0.186 0.212 0.240 0.261 0.277 0.272 0.224 0.174 0.149  - 3
4-  0.157 0.184 0.217 0.257 0.330 0.416 0.476 0.438 0.305 0.210 0.164  - 4
5-  0.171 0.207 0.254 0.330 0.592 0.912 1.015 0.662 0.366 0.229 0.176  - 5
6-C 0.183 0.230 0.304 0.558 0.951 4.637 1.949 0.659 0.339 0.233 0.182 C- 6
7-  0.190 0.245 0.363 0.760 3.149 3.518 1.249 0.589 0.303 0.227 0.180  - 7
8-  0.187 0.242 0.400 0.797 1.538 1.227 0.652 0.335 0.262 0.209 0.171  - 8
9-  0.177 0.238 0.369 0.582 0.621 0.554 0.395 0.271 0.225 0.188 0.159  - 9
10-  0.161 0.201 0.272 0.341 0.339 0.298 0.262 0.225 0.194 0.167 0.145  -10
11-  0.144 0.165 0.193 0.221 0.224 0.221 0.207 0.187 0.167 0.148 0.132  -11
----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- -----
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm = 4.6365585  
 долей ПДКмр  
 = 1.1591396 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 500.0 м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 500.0 м  
 При опасном направлении ветра : 135 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0037 ТОО "ГРЭС Топар", месторождение  
 "Жалаир-2".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет  
 проводился 09.08.2023 14:26  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота  
 диоксид) (4)  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам  
 внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 67  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10  
 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений  
 | Qc - 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= 318: 323: 341: 377: 412: 446: 478: 507:  
573: 639: 666: 689: 693: 713: 728:

-----

x= 128: 128: 128: 133: 142: 155: 173: 194:  
253: 312: 337: 365: 371: 402: 435:

-----

Qс : 0.518: 0.524: 0.520: 0.521: 0.523: 0.524: 0.528: 0.530:  
0.476: 0.526: 0.530: 0.532: 0.530: 0.535: 0.530:  
Сс : 0.130: 0.131: 0.130: 0.130: 0.131: 0.131: 0.132: 0.133:  
0.119: 0.131: 0.133: 0.133: 0.132: 0.134: 0.132:  
Фоп: 89 : 89 : 93 : 100 : 107 : 113 : 121 : 127 : 113  
: 129 : 135 : 143 : 143 : 151 : 159 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

: : : : : : : : : : : : :  
: : :

Ви : 0.264: 0.263: 0.264: 0.265: 0.266: 0.263: 0.267: 0.267:  
0.476: 0.526: 0.530: 0.532: 0.530: 0.535: 0.530:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6007 : 6005 : 6007 :  
6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.251: 0.257: 0.255: 0.256: 0.257: 0.261: 0.261: 0.263:  
: : : : : : : : : : : : :

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6005 : 6007 : 6005 :  
: : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.003: 0.004: 0.002: : : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : : :

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : : : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : : :

~~~~~

y= 739: 746: 748: 749: 749: 748: 743: 734:  
721: 703: 682: 657: 629: 598: 565:

-----

x= 469: 505: 530: 542: 549: 567: 603: 638:  
672: 704: 733: 760: 783: 803: 818:

-----

Qс : 0.538: 0.535: 0.543: 0.543: 0.545: 0.551: 0.577: 0.631:  
0.695: 0.745: 0.777: 0.768: 0.742: 0.683: 0.618:  
Сс : 0.134: 0.134: 0.136: 0.136: 0.136: 0.138: 0.144: 0.158:  
0.174: 0.186: 0.194: 0.192: 0.185: 0.171: 0.155:  
Фоп: 165 : 173 : 177 : 180 : 181 : 185 : 193 : 200 :  
207 : 213 : 220 : 227 : 233 : 239 : 247 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

: : : : : : : : : : : : :  
: : :

Ви : 0.538: 0.533: 0.539: 0.535: 0.537: 0.534: 0.518: 0.518:  
0.518: 0.535: 0.535: 0.535: 0.530: 0.504: 0.528:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : : 0.001: 0.002: 0.004: 0.004: 0.009: 0.032: 0.059:  
0.091: 0.107: 0.124: 0.120: 0.108: 0.092: 0.047:

Ки : : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.028: 0.054:  
0.086: 0.103: 0.118: 0.114: 0.104: 0.088: 0.043:

Ки : : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~

~~~~~

y= 531: 495: 470: 459: 452: 433: 397: 362:  
328: 296: 290: 261: 234: 170: 106:

-----

x= 829: 836: 838: 839: 839: 838: 833: 824:  
811: 793: 789: 768: 743: 682: 621:

-----

Qс : 0.568: 0.545: 0.544: 0.541: 0.538: 0.534: 0.537: 0.535:  
0.533: 0.535: 0.529: 0.533: 0.524: 0.515: 0.533:  
Сс : 0.142: 0.136: 0.136: 0.135: 0.135: 0.134: 0.134: 0.134:  
0.133: 0.134: 0.132: 0.133: 0.131: 0.129: 0.133:  
Фоп: 255 : 261 : 267 : 269 : 270 : 275 : 281 : 289 :  
295 : 303 : 305 : 311 : 319 : 301 : 319 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

: : : : : : : : : : : : :  
: : :

Ви : 0.538: 0.527: 0.539: 0.537: 0.535: 0.534: 0.537: 0.535:  
0.533: 0.535: 0.529: 0.533: 0.524: 0.260: 0.267:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 : 6007 :

Ви : 0.016: 0.010: 0.003: 0.002: 0.002: : : : :  
: : : : 0.255: 0.266:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : : : : :  
: : : : 6007 : 6005 :

Ви : 0.014: 0.008: 0.002: 0.002: 0.001: : : : :  
: : : : : : : : : : : : :

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : : : : :  
: : : : : : : : : : : : :

~~~~~

y= 83: 63: 48: 37: 30: 28: 28: 28: 28:  
33: 42: 55: 73: 94: 119:

-----

x= 593: 562: 529: 495: 459: 436: 423: 418:  
399: 363: 328: 294: 262: 233: 206:

-----

Qс : 0.524: 0.527: 0.525: 0.523: 0.517: 0.524: 0.529: 0.525:  
0.529: 0.563: 0.616: 0.670: 0.710: 0.742: 0.733:  
Сс : 0.131: 0.132: 0.131: 0.131: 0.129: 0.131: 0.132: 0.131:  
0.132: 0.141: 0.154: 0.168: 0.178: 0.186: 0.183:  
Фоп: 325 : 333 : 340 : 347 : 355 : 359 : 1 : 3 : 5 :  
13 : 21 : 27 : 35 : 40 : 47 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

: : : : : : : : : : : : :  
: : :

Ви : 0.268: 0.265: 0.265: 0.264: 0.258: 0.259: 0.263: 0.256:  
0.263: 0.259: 0.245: 0.256: 0.244: 0.260: 0.260:



5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0037 ТОО "ГРЭС Топар", месторождение  
 "Жалаир-2".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет  
 проводился 09.08.2023 14:26  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный)  
 (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом  
 150

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10  
 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5  
 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0037 ТОО "ГРЭС Топар", месторождение  
 "Жалаир-2".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет  
 проводился 09.08.2023 14:26  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный)  
 (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 500, Y= 500  
 размеры: длина(по X)= 1500, ширина(по  
 Y)= 1500, шаг сетки= 150

Фоновая концентрация не задана

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

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

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

~~~~~  
 | -Если в строке Стах=<= 0.05 ПДК, то  
 Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1250 : Y-строка 1 Стах= 0.019 долей ПДК (x=  
 650.0; напр.ветра=190)

x= -250 : -100: 50: 200: 350: 500: 650: 800:  
 950: 1100: 1250:

```

:-----:
:-----:
Qc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019:
0.017: 0.015: 0.013:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002:

```

y= 1100 : Y-строка 2 Стах= 0.025 долей ПДК (x=  
 800.0; напр.ветра=203)

x= -250 : -100: 50: 200: 350: 500: 650: 800:  
 950: 1100: 1250:

```

:-----:
:-----:
Qc : 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.025: 0.025:
0.023: 0.019: 0.016:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002:

```

y= 950 : Y-строка 3 Стах= 0.037 долей ПДК (x=  
 650.0; напр.ветра=195)

x= -250 : -100: 50: 200: 350: 500: 650: 800:  
 950: 1100: 1250:

```

:-----:
:-----:
Qc : 0.013: 0.014: 0.016: 0.021: 0.026: 0.031: 0.037: 0.037:
0.030: 0.024: 0.018:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005:
0.005: 0.004: 0.003:

```

y= 800 : Y-строка 4 Стах= 0.066 долей ПДК (x=  
 650.0; напр.ветра=199)

x= -250 : -100: 50: 200: 350: 500: 650: 800:  
 950: 1100: 1250:

```

:-----:
:-----:
Qc : 0.014: 0.017: 0.021: 0.030: 0.044: 0.060: 0.066: 0.058:
0.041: 0.028: 0.021:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.007: 0.009: 0.010: 0.009:
0.006: 0.004: 0.003:
Фоп: 121 : 131 : 141 : 135 : 151 : 173 : 199 : 217 :
229 : 237 : 243 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 :

```

```

: : : : : : : :
Ви : 0.005: 0.008: 0.011: 0.030: 0.044: 0.059: 0.051: 0.038:
0.025: 0.017: 0.012:

```

```

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 : 6006 :

```

```

Ви : 0.005: 0.008: 0.010: : : : 0.008: 0.010: 0.008:
0.006: 0.004:

```

```

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : : : : 6007 : 6007 : 6007 :
6007 : 6007 :

```

```

Ви : 0.004: 0.001: : : : : 0.007: 0.010: 0.008:
0.006: 0.004:

```

Ки : 6006 : 6006 : : : : : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 :

y= 650 : Y-строка 5 Cmax= 0.242 долей ПДК (x=  
500.0; напр.ветра=167)

x= -250 : -100: 50: 200: 350: 500: 650: 800:  
950: 1100: 1250:

Qc : 0.016: 0.021: 0.030: 0.044: 0.106: 0.242: 0.231: 0.098:  
0.048: 0.031: 0.022:  
Cc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.016: 0.036: 0.035: 0.015:  
0.007: 0.005: 0.003:

Фоп: 113 : 121 : 130 : 119 : 135 : 167 : 209 : 231 :  
243 : 249 : 253 :

Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
7.00 : 7.00 : 7.00 :

: : : : : : : : : : :

Ви : 0.007: 0.010: 0.015: 0.044: 0.106: 0.242: 0.201: 0.069:  
0.034: 0.020: 0.014:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.006: 0.010: 0.015: : : : 0.016: 0.015: 0.007:  
0.005: 0.004:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : : : : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 :

Ви : 0.003: 0.001: : : : : 0.014: 0.014: 0.007:  
0.005: 0.004:

Ки : 6006 : 6006 : : : : : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 :

y= 500 : Y-строка 6 Cmax= 1.053 долей ПДК (x=  
500.0; напр.ветра=135)

x= -250 : -100: 50: 200: 350: 500: 650: 800:  
950: 1100: 1250:

Qc : 0.019: 0.025: 0.042: 0.100: 0.273: 1.053: 0.576: 0.130:  
0.045: 0.028: 0.021:  
Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.015: 0.041: 0.158: 0.086: 0.019:  
0.007: 0.004: 0.003:

Фоп: 101 : 107 : 115 : 127 : 155 : 135 : 247 : 260 :  
263 : 263 : 263 :

Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
7.00 : 7.00 : 7.00 :

: : : : : : : : : : :

Ви : 0.007: 0.012: 0.021: 0.050: 0.141: 1.053: 0.572: 0.128:  
0.042: 0.021: 0.013:

Ки : 6007 : 6007 : 6005 : 6005 : 6007 : 6006 : 6006 : 6006 :  
6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.007: 0.012: 0.021: 0.050: 0.132: : 0.002: 0.001:  
0.002: 0.004: 0.004:

Ки : 6005 : 6005 : 6007 : 6007 : 6005 : : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.005: 0.001: : : : : 0.002: 0.001: 0.002:  
0.003: 0.004:

Ки : 6006 : 6006 : : : : : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 :

y= 350 : Y-строка 7 Cmax= 0.934 долей ПДК (x=  
500.0; напр.ветра=253)

x= -250 : -100: 50: 200: 350: 500: 650: 800:  
950: 1100: 1250:

Qc : 0.021: 0.029: 0.052: 0.199: 0.832: 0.934: 0.393: 0.105:  
0.040: 0.024: 0.019:

Cc : 0.003: 0.004: 0.008: 0.030: 0.125: 0.140: 0.059: 0.016:  
0.006: 0.004: 0.003:

Фоп: 89 : 91 : 93 : 95 : 107 : 253 : 315 : 293 : 285 :  
279 : 275 :

Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
7.00 : 7.00 : 7.00 :

: : : : : : : : : : :

Ви : 0.008: 0.013: 0.026: 0.100: 0.446: 0.488: 0.393: 0.105:  
0.040: 0.022: 0.012:

Ки : 6007 : 6007 : 6005 : 6005 : 6005 : 6007 : 6006 : 6006 :  
6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.007: 0.013: 0.026: 0.099: 0.386: 0.446: : : :  
0.002: 0.003:

Ки : 6005 : 6005 : 6007 : 6007 : 6007 : 6005 : : : :  
6007 : 6007 :

Ви : 0.006: 0.003: 0.001: : : : : : 0.001:  
0.003:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : : : : : : 6005 :  
6005 :

y= 200 : Y-строка 8 Cmax= 0.448 долей ПДК (x=  
350.0; напр.ветра= 31)

x= -250 : -100: 50: 200: 350: 500: 650: 800:  
950: 1100: 1250:

Qc : 0.023: 0.033: 0.056: 0.151: 0.448: 0.410: 0.138: 0.047:  
0.030: 0.020: 0.016:

Cc : 0.003: 0.005: 0.008: 0.023: 0.067: 0.061: 0.021: 0.007:  
0.005: 0.003: 0.002:

Фоп: 77 : 75 : 70 : 60 : 31 : 330 : 300 : 289 : 303 :  
293 : 287 :

Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
7.00 : 7.00 : 7.00 :

: : : : : : : : : : :

Ви : 0.008: 0.012: 0.023: 0.068: 0.213: 0.210: 0.070: 0.024:  
0.030: 0.019: 0.012:

Ки : 6006 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6007 : 6007 :  
6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.008: 0.012: 0.022: 0.063: 0.197: 0.200: 0.068: 0.023:  
: 0.001: 0.002:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6005 : 6005 :  
: 6007 : 6007 :

Ви : 0.008: 0.008: 0.010: 0.020: 0.038: : : : :  
0.001: 0.002:

Ки : 6005 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : : : : :  
6005 : 6005 :

y= 50 : Y-строка 9 Cmax= 0.107 долей ПДК (x=  
350.0; напр.ветра= 17)



|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 7-    | 0.021 | 0.029 | 0.052 | 0.199 | 0.832 | 0.934 | 0.393 | 0.105 | 0.040 |    |    |
| 0.024 | 0.019 | ^     |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 8-    | 0.023 | 0.033 | 0.056 | 0.151 | 0.448 | 0.410 | 0.138 | 0.047 | 0.030 |    |    |
| 0.020 | 0.016 | -     |       | 8     |       |       |       |       |       |    |    |
| 9-    | 0.023 | 0.032 | 0.050 | 0.083 | 0.107 | 0.099 | 0.059 | 0.034 | 0.022 |    |    |
| 0.017 | 0.014 | -     |       | 9     |       |       |       |       |       |    |    |
| 10-   | 0.021 | 0.028 | 0.037 | 0.046 | 0.046 | 0.040 | 0.032 | 0.024 |       |    |    |
| 0.018 | 0.014 | 0.013 | -10   |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 11-   | 0.018 | 0.022 | 0.027 | 0.030 | 0.030 | 0.026 | 0.022 | 0.018 |       |    |    |
| 0.015 | 0.013 | 0.012 | -11   |       |       |       |       |       |       |    |    |
|       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10 | 11 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 1.0529521$   
 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.1579428$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 500.0$  м  
 (X-столбец 6, Y-строка 6)  $Y_m = 500.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 135 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0037 ТОО "ГРЭС Топар", месторождение  
 "Жалаир-2".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет  
 проводился 09.08.2023 14:26  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный)  
 (583)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам  
 внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 67  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10  
 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей  $U_{св}$

| 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]     |
|                         | Kи - код источника для верхней строки Vi |

y= 318: 323: 341: 377: 412: 446: 478: 507:  
 573: 639: 666: 689: 693: 713: 728:  
 -----  
 x= 128: 128: 128: 133: 142: 155: 173: 194:  
 253: 312: 337: 365: 371: 402: 435:

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc : | 0.088: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.090: | 0.090: | 0.091: | 0.092: | 0.087: | 0.086: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.088: | 0.087: |
| Cc : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| Фоп: | 89 :   | 89 :   | 93 :   | 100 :  | 107 :  | 113 :  | 121 :  | 127 :  | 145 :  | 129 :  | 135 :  | 143 :  | 143 :  | 151 :  | 159 :  |
| Uоп: | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : |
| Vi : | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.046: | 0.046: | 0.045: | 0.046: | 0.046: | 0.044: | 0.086: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.088: | 0.087: |
| Kи : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6007 : | 6005 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |
| Vi : | 0.042: | 0.044: | 0.043: | 0.043: | 0.044: | 0.045: | 0.045: | 0.046: | 0.043: | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Kи : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6005 : | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Vi : | 0.001: | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Kи : | 6006 : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |

y= 531: 495: 470: 459: 452: 433: 397: 362:  
 328: 296: 290: 261: 234: 170: 106:







: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.102: 0.185: 0.299: 0.433: 0.586: 0.829: 0.687: 0.451:  
0.274: 0.165: 0.074:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.011: 0.003: : : 0.034: 0.049: 0.340: 0.277:  
0.124: 0.071: 0.061:  
Ки : 6001 : 6001 : : : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.001: : : : : : 0.042: 0.028: 0.017:  
0.011: 0.005:  
Ки : 6002 : : : : : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002  
: 6002 :  
~~~~~  
~~~~~

y= 500 : Y-строка 6 Стах= 4.836 долей ПДК (x=  
500.0; напр.ветра=141)  
-----  
:

x= -250 : -100: 50: 200: 350: 500: 650: 800:  
950: 1100: 1250:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
:-----:  
Qc : 0.141: 0.257: 0.406: 0.707: 1.096: 4.836: 2.007: 0.674:  
0.383: 0.244: 0.140:  
Cc : 0.112: 0.206: 0.325: 0.566: 0.877: 3.869: 1.606: 0.539:  
0.306: 0.195: 0.112:  
Фоп: 103 : 109 : 115 : 129 : 159 : 141 : 245 : 259 :  
261 : 263 : 263 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.75 : 0.75 : 7.00 :  
7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.120: 0.252: 0.406: 0.707: 1.096: 4.573: 1.708: 0.620:  
0.307: 0.184: 0.084:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.019: 0.005: : : : 0.263: 0.185: 0.039: 0.057:  
0.049: 0.051:  
Ки : 6001 : 6001 : : : : 6002 : 6003 : 6002 : 6003 :  
6003 : 6003 :  
Ви : 0.001: : : : : : 0.115: 0.016: 0.018:  
0.011: 0.005:  
Ки : 6002 : : : : : : 6002 : 6003 : 6002 : 6002  
: 6002 :  
~~~~~  
~~~~~

y= 350 : Y-строка 7 Стах= 4.508 долей ПДК (x=  
350.0; напр.ветра=113)  
-----  
:

x= -250 : -100: 50: 200: 350: 500: 650: 800:  
950: 1100: 1250:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
:-----:  
Qc : 0.164: 0.292: 0.486: 0.944: 4.508: 3.789: 1.133: 0.616:  
0.337: 0.216: 0.125:  
Cc : 0.131: 0.234: 0.389: 0.755: 3.606: 3.031: 0.906: 0.493:  
0.269: 0.173: 0.100:  
Фоп: 91 : 93 : 95 : 97 : 113 : 249 : 313 : 291 : 283 :  
279 : 275 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.75 : 0.75 : 7.00 : 7.00 :  
7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.136: 0.277: 0.482: 0.944: 4.508: 3.789: 1.070: 0.581:  
0.313: 0.187: 0.082:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 :  
6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.026: 0.015: 0.003: : : : 0.063: 0.035: 0.019:  
0.018: 0.038:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : : : : 6002 : 6002 : 6002 :  
6003 : 6003 :  
Ви : 0.001: 0.001: : : : : : : 0.004: 0.011:  
0.005:  
Ки : 6002 : 6002 : : : : : : : 6003 : 6002 :  
6002 :  
~~~~~  
~~~~~

y= 200 : Y-строка 8 Стах= 1.697 долей ПДК (x=  
350.0; напр.ветра= 31)  
-----  
:

x= -250 : -100: 50: 200: 350: 500: 650: 800:  
950: 1100: 1250:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
:-----:  
Qc : 0.170: 0.311: 0.524: 0.989: 1.697: 1.375: 0.792: 0.431:  
0.271: 0.168: 0.105:  
Cc : 0.136: 0.249: 0.419: 0.791: 1.358: 1.100: 0.633: 0.345:  
0.217: 0.134: 0.084:  
Фоп: 77 : 75 : 70 : 60 : 31 : 327 : 297 : 287 : 301 :  
293 : 285 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.120: 0.250: 0.423: 0.806: 1.407: 1.375: 0.792: 0.431:  
0.254: 0.149: 0.062:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.048: 0.058: 0.096: 0.173: 0.275: : : : 0.015:  
0.010: 0.040:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : : : : 6002 :  
6003 : 6003 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.005: 0.010: 0.016: : : : 0.001:  
0.009: 0.004:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : : : 6003 :  
6002 : 6002 :  
~~~~~  
~~~~~

y= 50 : Y-строка 9 Стах= 0.782 долей ПДК (x=  
350.0; напр.ветра= 15)  
-----  
:

x= -250 : -100: 50: 200: 350: 500: 650: 800:  
950: 1100: 1250:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
:-----:  
Qc : 0.160: 0.293: 0.475: 0.758: 0.782: 0.714: 0.517: 0.334:  
0.213: 0.118: 0.088:  
Cc : 0.128: 0.234: 0.380: 0.606: 0.626: 0.571: 0.413: 0.267:  
0.171: 0.094: 0.071:  
Фоп: 67 : 61 : 53 : 40 : 15 : 343 : 320 : 305 : 297 :  
305 : 293 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.113: 0.217: 0.341: 0.527: 0.723: 0.714: 0.517: 0.334:  
0.211: 0.105: 0.050:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6001 : 6003 :  
Ви : 0.045: 0.071: 0.127: 0.218: 0.056: : : : 0.002:  
0.007: 0.037:







Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет  
 проводился 09.08.2023 14:26  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид  
 (Азота диоксид) (4)  
 0330

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

Код |Тип| Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 |  
 X2 | Y2 | Alf | F | КР |Ди| Выброс  
 <Об-П><Ис>|М|М|М/с|М3/с|градС|  
 М|М|М|М|гр.|г/с

----- Примесь 0301-----

|        |      |    |     |       |      |           |     |  |  |
|--------|------|----|-----|-------|------|-----------|-----|--|--|
| 003701 | 6005 | П1 | 2.0 |       | 20.0 | 425       | 325 |  |  |
| 1      | 1    | 0  | 1.0 | 1.000 | 0    | 0.0640000 |     |  |  |
| 003701 | 6006 | П1 | 2.0 |       | 20.0 | 545       | 455 |  |  |
| 1      | 1    | 0  | 1.0 | 1.000 | 0    | 0.1280000 |     |  |  |
| 003701 | 6007 | П1 | 2.0 |       | 20.0 | 430       | 330 |  |  |
| 1      | 1    | 0  | 1.0 | 1.000 | 0    | 0.0640000 |     |  |  |

----- Примесь 0330-----

|        |      |    |     |       |      |           |     |  |  |
|--------|------|----|-----|-------|------|-----------|-----|--|--|
| 003701 | 6005 | П1 | 2.0 |       | 20.0 | 425       | 325 |  |  |
| 1      | 1    | 0  | 1.0 | 1.000 | 0    | 0.0060000 |     |  |  |
| 003701 | 6006 | П1 | 2.0 |       | 20.0 | 545       | 455 |  |  |
| 1      | 1    | 0  | 1.0 | 1.000 | 0    | 0.0120000 |     |  |  |
| 003701 | 6007 | П1 | 2.0 |       | 20.0 | 430       | 330 |  |  |
| 1      | 1    | 0  | 1.0 | 1.000 | 0    | 0.0060000 |     |  |  |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0037 ТОО "ГРЭС Топар", месторождение  
 "Жалаир-2".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет  
 проводился 09.08.2023 14:26  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид  
 (Азота диоксид) (4)  
 0330

| - Для групп суммации выброс  $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mп/ПДКп$ , а суммарная

| концентрация  $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmн/ПДКп$

| - Для линейных и площадных источников выброс  
 является суммарным по |  
 | всей площади, а Cm - концентрация одиночного  
 источника, |

| расположенного в центре симметрии, с суммарным  
 M |

| Источники           |             | Их       |      |            |      |       |
|---------------------|-------------|----------|------|------------|------|-------|
| расчетные параметры |             |          |      |            |      |       |
| Номер               | Код         | Mq       | Тип  | Cm         | Um   | Xm    |
| -п/п-               | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | [доли ПДК] | ---- | [м/с] |
| 1                   | 003701 6005 | 0.268000 | П1   | 9.572029   | 0.50 | 11.4  |
| 2                   | 003701 6006 | 0.536000 | П1   | 19.144058  | 0.50 | 11.4  |

| 3 |003701 6007| 0.268000| П1 | 9.572029 | 0.50 |  
 11.4 |

| Суммарный Mq = 1.072000 (сумма Mq/ПДК по  
 всем примесям) |

| Сумма Cm по всем источникам = 38.288116 долей  
 ПДК |

| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50  
 м/с |

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0037 ТОО "ГРЭС Топар", месторождение  
 "Жалаир-2".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет  
 проводился 09.08.2023 14:26  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид  
 (Азота диоксид) (4)  
 0330

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом  
 150

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10  
 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5  
 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0037 ТОО "ГРЭС Топар", месторождение  
 "Жалаир-2".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет  
 проводился 09.08.2023 14:26  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид  
 (Азота диоксид) (4)  
 0330

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 500, Y= 500  
 размеры: длина(по X)= 1500, ширина(по  
 Y)= 1500, шаг сетки= 150

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10  
 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Uсв

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|



Qc : 0.179: 0.217: 0.266: 0.345: 0.620: 0.955: 1.062: 0.693:  
0.383: 0.239: 0.184:  
Фоп: 110 : 115 : 121 : 119 : 135 : 167 : 210 : 231 :  
243 : 249 : 251 :  
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
7.00 : 7.00 : 0.75 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.084: 0.100: 0.127: 0.345: 0.620: 0.955: 0.805: 0.472:  
0.271: 0.161: 0.102:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.048: 0.059: 0.070: : : : 0.132: 0.112: 0.057:  
0.040: 0.042:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : : : : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 :  
Ви : 0.047: 0.058: 0.068: : : : 0.125: 0.109: 0.055:  
0.038: 0.041:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : : : : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 :  
~~~~~  
~~~~~

y= 500 : Y-строка 6 Смах= 4.854 долей ПДК (x=  
500.0; напр.ветра=135)

x= -250 : -100: 50: 200: 350: 500: 650: 800:  
950: 1100: 1250:  
-----  
:-----:  
~~~~~  
Qc : 0.192: 0.240: 0.318: 0.584: 0.996: 4.854: 2.041: 0.690:  
0.355: 0.244: 0.191:  
Фоп: 99 : 101 : 115 : 127 : 155 : 135 : 245 : 260 :  
263 : 261 : 263 :  
Уоп: 0.75 : 0.75 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.75 : 0.75 : 7.00 :  
7.00 : 0.75 : 0.75 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.088: 0.109: 0.161: 0.292: 0.514: 4.854: 1.780: 0.679:  
0.328: 0.140: 0.106:  
Ки : 6006 : 6006 : 6005 : 6007 : 6007 : 6006 : 6006 : 6006 :  
6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.052: 0.066: 0.157: 0.292: 0.482: : 0.134: 0.006:  
0.014: 0.053: 0.042:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6005 : 6005 : : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.052: 0.065: : : : : 0.127: 0.005: 0.013:  
0.052: 0.042:  
Ки : 6005 : 6005 : : : : : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 :  
~~~~~  
~~~~~

y= 350 : Y-строка 7 Смах= 3.683 долей ПДК (x=  
500.0; напр.ветра=253)

x= -250 : -100: 50: 200: 350: 500: 650: 800:  
950: 1100: 1250:  
-----  
:-----:  
~~~~~  
Qc : 0.198: 0.256: 0.380: 0.796: 3.296: 3.683: 1.308: 0.616:  
0.317: 0.238: 0.188:  
Фоп: 87 : 87 : 93 : 95 : 107 : 253 : 315 : 293 : 277 :  
275 : 273 :  
Уоп: 0.75 : 0.75 : 7.00 : 7.00 : 0.75 : 0.75 : 7.00 : 7.00 :  
0.75 : 0.75 : 0.75 :  
: : : : : : : : : : : :  
~~~~~  
~~~~~

Ви : 0.090: 0.110: 0.188: 0.398: 1.717: 1.966: 1.308: 0.616:  
0.187: 0.133: 0.101:  
Ки : 6006 : 6006 : 6005 : 6007 : 6005 : 6007 : 6006 : 6006 :  
6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.054: 0.073: 0.186: 0.398: 1.579: 1.717: : :  
0.066: 0.053: 0.044:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6005 : 6007 : 6005 : : :  
6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.054: 0.073: 0.007: : : : : : 0.064:  
0.052: 0.043:  
Ки : 6005 : 6005 : 6006 : : : : : : 6005 : 6005  
: 6005 :  
~~~~~  
~~~~~

y= 200 : Y-строка 8 Смах= 1.610 долей ПДК (x=  
350.0; напр.ветра= 33)

x= -250 : -100: 50: 200: 350: 500: 650: 800:  
950: 1100: 1250:  
-----  
:-----:  
~~~~~  
Qc : 0.196: 0.254: 0.419: 0.835: 1.610: 1.285: 0.683: 0.350:  
0.274: 0.219: 0.179:  
Фоп: 77 : 73 : 69 : 59 : 33 : 330 : 300 : 303 : 293 :  
289 : 285 :  
Уоп: 0.75 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.50 :  
0.75 : 0.75 : 0.75 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.085: 0.090: 0.158: 0.324: 0.624: 0.656: 0.344: 0.192:  
0.147: 0.121: 0.096:  
Ки : 6006 : 6006 : 6007 : 6005 : 6005 : 6005 : 6007 : 6006 :  
6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.056: 0.083: 0.158: 0.319: 0.619: 0.629: 0.338: 0.081:  
0.064: 0.049: 0.042:  
Ки : 6005 : 6007 : 6005 : 6007 : 6007 : 6007 : 6005 : 6007 :  
6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.055: 0.081: 0.103: 0.192: 0.366: : : 0.077:  
0.062: 0.048: 0.041:  
Ки : 6007 : 6005 : 6006 : 6006 : 6006 : : : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~  
~~~~~

y= 50 : Y-строка 9 Смах= 0.650 долей ПДК (x=  
350.0; напр.ветра= 17)

x= -250 : -100: 50: 200: 350: 500: 650: 800:  
950: 1100: 1250:  
-----  
:-----:  
~~~~~  
Qc : 0.185: 0.249: 0.386: 0.609: 0.650: 0.580: 0.413: 0.284:  
0.236: 0.197: 0.166:  
Фоп: 65 : 61 : 53 : 40 : 17 : 345 : 321 : 317 : 307 :  
300 : 295 :  
Уоп: 0.75 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.50 :  
0.75 : 0.75 : 0.75 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.082: 0.090: 0.133: 0.207: 0.282: 0.295: 0.208: 0.138:  
0.123: 0.104: 0.088:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6006 :  
6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.052: 0.081: 0.130: 0.202: 0.281: 0.285: 0.205: 0.074:  
0.058: 0.047: 0.040:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6006 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 : 6007 :  
~~~~~  
~~~~~

Ви : 0.051: 0.079: 0.124: 0.200: 0.088: : : 0.072:  
0.056: 0.046: 0.039:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6006 : : : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~  
~~~~~  
у= -100 : Y-строка 10 Cmax= 0.357 долей ПДК (x=  
200.0; напр.ветра= 29)  
-----  
:

~~~~~  
~~~~~  
х= -250 : -100: 50: 200: 350: 500: 650: 800:  
950: 1100: 1250:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
:-----:  
Qс : 0.168: 0.211: 0.285: 0.357: 0.355: 0.312: 0.274: 0.236:  
0.203: 0.175: 0.152:

Фоп: 57 : 50 : 41 : 29 : 13 : 357 : 340 : 327 : 317 :  
309 : 303 :

Уоп: 0.75 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
0.75 : 0.75 : 0.75 :

: : : : : : : : : : :

Ви : 0.075: 0.084: 0.107: 0.122: 0.133: 0.129: 0.119: 0.112:  
0.102: 0.089: 0.078:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6007 : 6006 : 6006 : 6006 :  
6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.047: 0.064: 0.090: 0.119: 0.131: 0.092: 0.078: 0.063:  
0.051: 0.043: 0.037:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.047: 0.063: 0.088: 0.117: 0.091: 0.091: 0.077: 0.061:  
0.050: 0.043: 0.037:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6006 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~  
~~~~~  
у= -250 : Y-строка 11 Cmax= 0.234 долей ПДК (x=  
350.0; напр.ветра= 11)  
-----  
:

~~~~~  
~~~~~  
х= -250 : -100: 50: 200: 350: 500: 650: 800:  
950: 1100: 1250:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
:-----:  
Qс : 0.151: 0.173: 0.202: 0.232: 0.234: 0.232: 0.216: 0.196:  
0.174: 0.155: 0.138:

Фоп: 49 : 43 : 33 : 23 : 11 : 357 : 345 : 333 : 323 :  
317 : 310 :

Уоп: 0.75 : 0.75 : 7.00 : 7.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
0.75 : 0.75 : 0.75 :

: : : : : : : : : : :

Ви : 0.068: 0.076: 0.078: 0.085: 0.100: 0.099: 0.098: 0.091:  
0.083: 0.078: 0.069:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.042: 0.048: 0.063: 0.074: 0.067: 0.066: 0.059: 0.053:  
0.046: 0.039: 0.034:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.041: 0.048: 0.062: 0.073: 0.067: 0.066: 0.059: 0.052:  
0.046: 0.038: 0.034:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0.  
Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 500.0 м, Y= 500.0 м

~~~~~  
~~~~~  
Максимальная суммарная концентрация | Cs=  
4.8538976 доли ПДКмр|

~~~~~  
~~~~~  
Достигается при опасном направлении 135 град.  
и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не  
более чем с 95% вклада

~~~~~  
~~~~~  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧ

НИКОВ

~~~~~  
~~~~~  
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%|  
Сум. %| Коэф.влияния |

-----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|С[доли ПДК]|-----|  
-----|---- b=C/M ---|

| 1 |003701 6006| П1| 0.5360| 4.853898 | 100.0 | 100.0  
| 9.0557785 |

| Остальные источники не влияют на данную  
точку. |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0037 ТОО "ГРЭС Топар", месторождение  
"Жалаир-2".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет  
проводился 09.08.2023 14:26

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид  
(Азота диоксид) (4)  
0330

~~~~~  
~~~~~  
Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No  
1

| Координаты центра : X= 500 м; Y= 500 |  
| Длина и ширина : L= 1500 м; B= 1500 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 150 м |

~~~~~  
~~~~~  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10  
град.

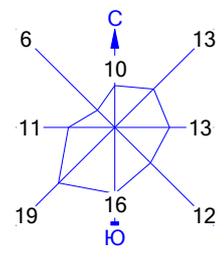
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи  
расчетного узла)

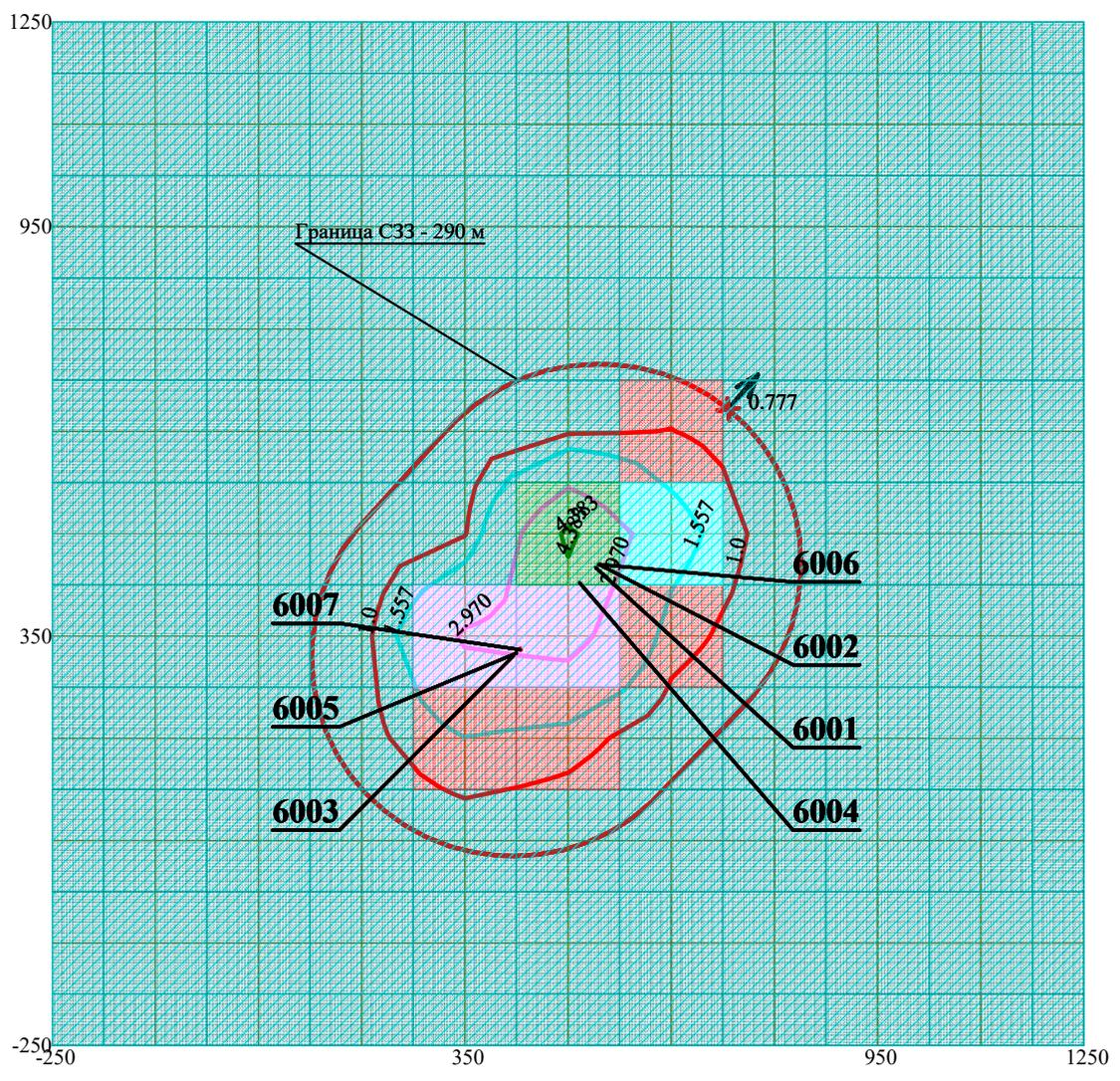
~~~~~  
~~~~~  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11  
\*--|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|  
1-| 0.121 0.132 0.144 0.155 0.164 0.168 0.168 0.161 0.150  
0.138 0.125 | 1  
| | | | | | | | | | |  
2-| 0.134 0.150 0.166 0.184 0.199 0.209 0.208 0.196 0.178  
0.158 0.140 | 2  
| | | | | | | | | | |  
3-| 0.149 0.170 0.194 0.222 0.251 0.273 0.290 0.285 0.234  
0.182 0.156 | 3  
| | | | | | | | | | |  
4-| 0.164 0.193 0.228 0.269 0.345 0.435 0.498 0.458 0.319  
0.220 0.172 | 4  
| | | | | | | | | | |  
5-| 0.179 0.217 0.266 0.345 0.620 0.955 1.062 0.693 0.383  
0.239 0.184 | 5



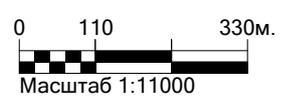




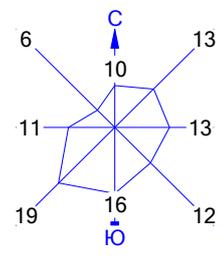
Город : 005 Карагандинская область  
 Объект : 0037 ТОО "ГРЭС Топар", месторождение "Жалаир-2" Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



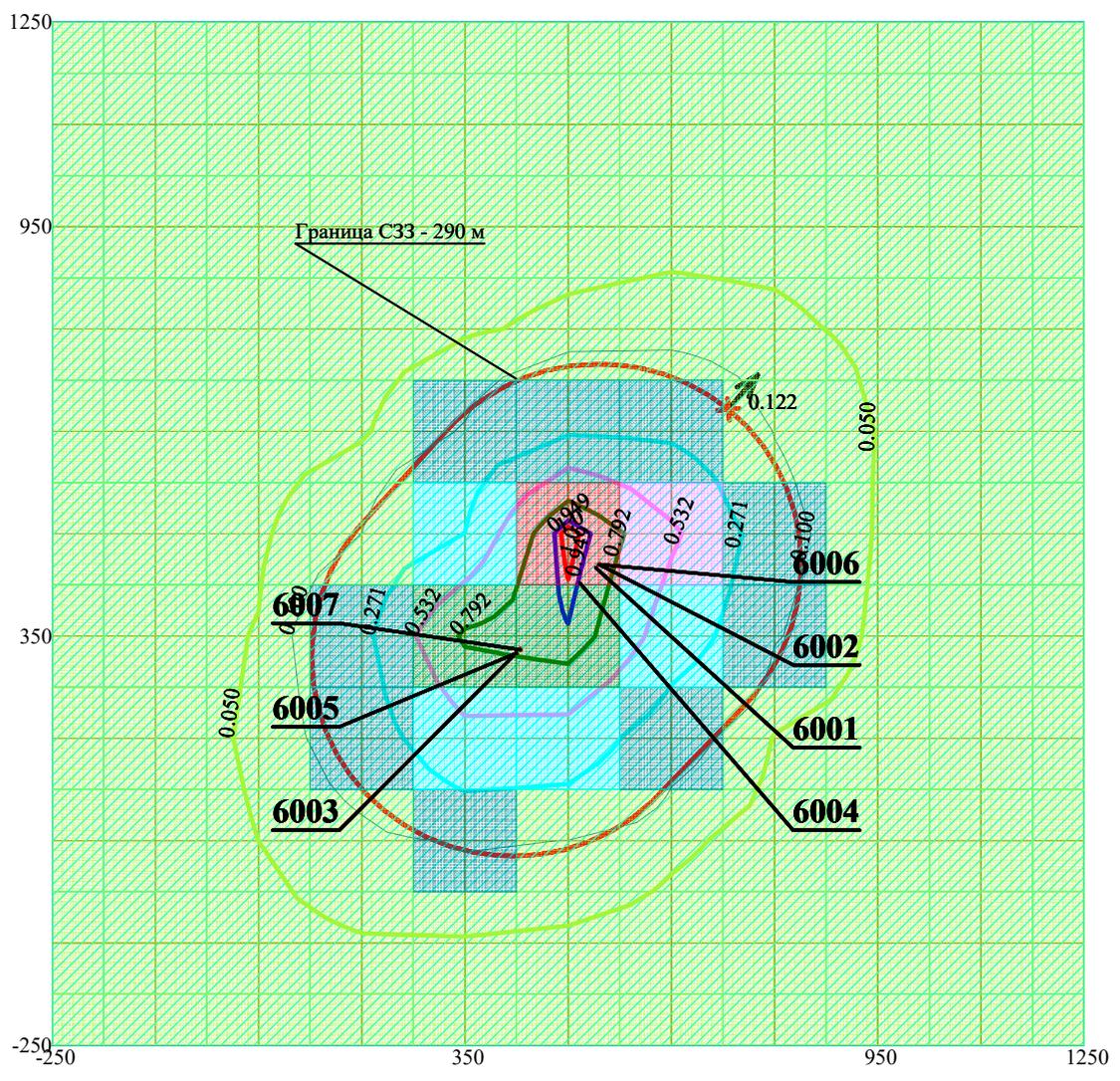
- Изолинии в долях ПДК, условные обозначения:
- [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
  - 1.0 ПДК
  - 1.557 ПДК
  - 2.970 ПДК
  - 4.383 ПДК
  - ▨ 0.100 ПДК
  - ▨ 1.0 ПДК
  - ▨ 1.557 ПДК
  - ▨ 2.970 ПДК
  - ▨ 4.383 ПДК
  - ↑ Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 4.636585 ПДК достигается в точке x= 500 y= 500  
 При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 0.75 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение.

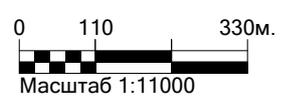


Город : 005 Карагандинская область  
 Объект : 0037 ТОО "ГРЭС Топар", месторождение "Жалаир-2" Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

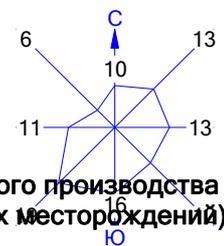


Изолинии в долях ПДК, условные обозначения:  
 [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) - санитарно-защитные зоны, группа N 01

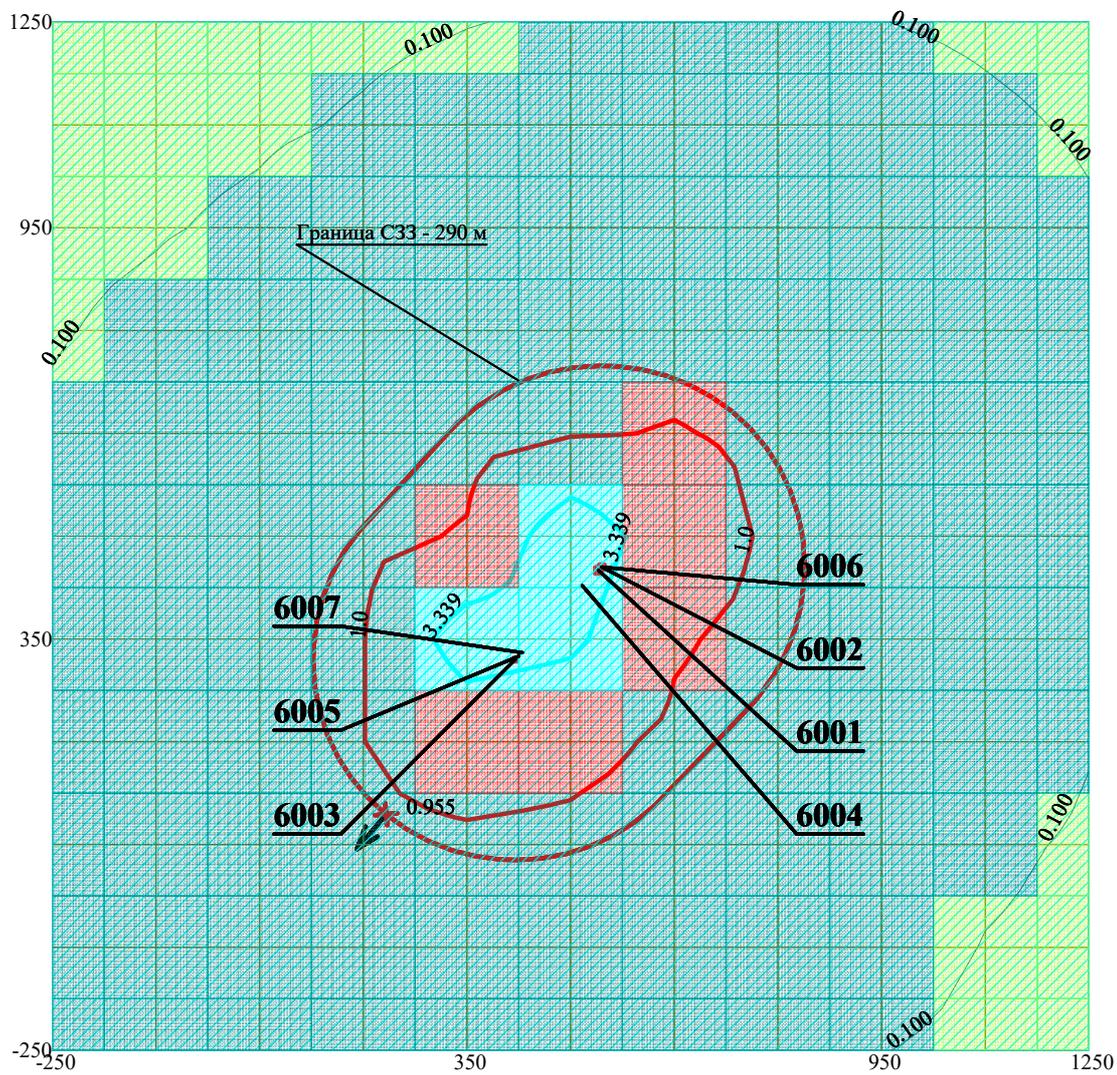
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.271 ПДК
- 0.532 ПДК
- 0.792 ПДК
- 0.949 ПДК
- 1.0 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.271 ПДК
- 0.532 ПДК
- 0.792 ПДК
- 1.0 ПДК



Макс концентрация 1.0529521 ПДК достигается в точке x= 500 y= 500  
 При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчёт на существующее положение.



Город : 005 Карагандинская область  
 Объект : 0037 ТОО "ГРЭС Топар", месторождение "Жалаир-2" Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



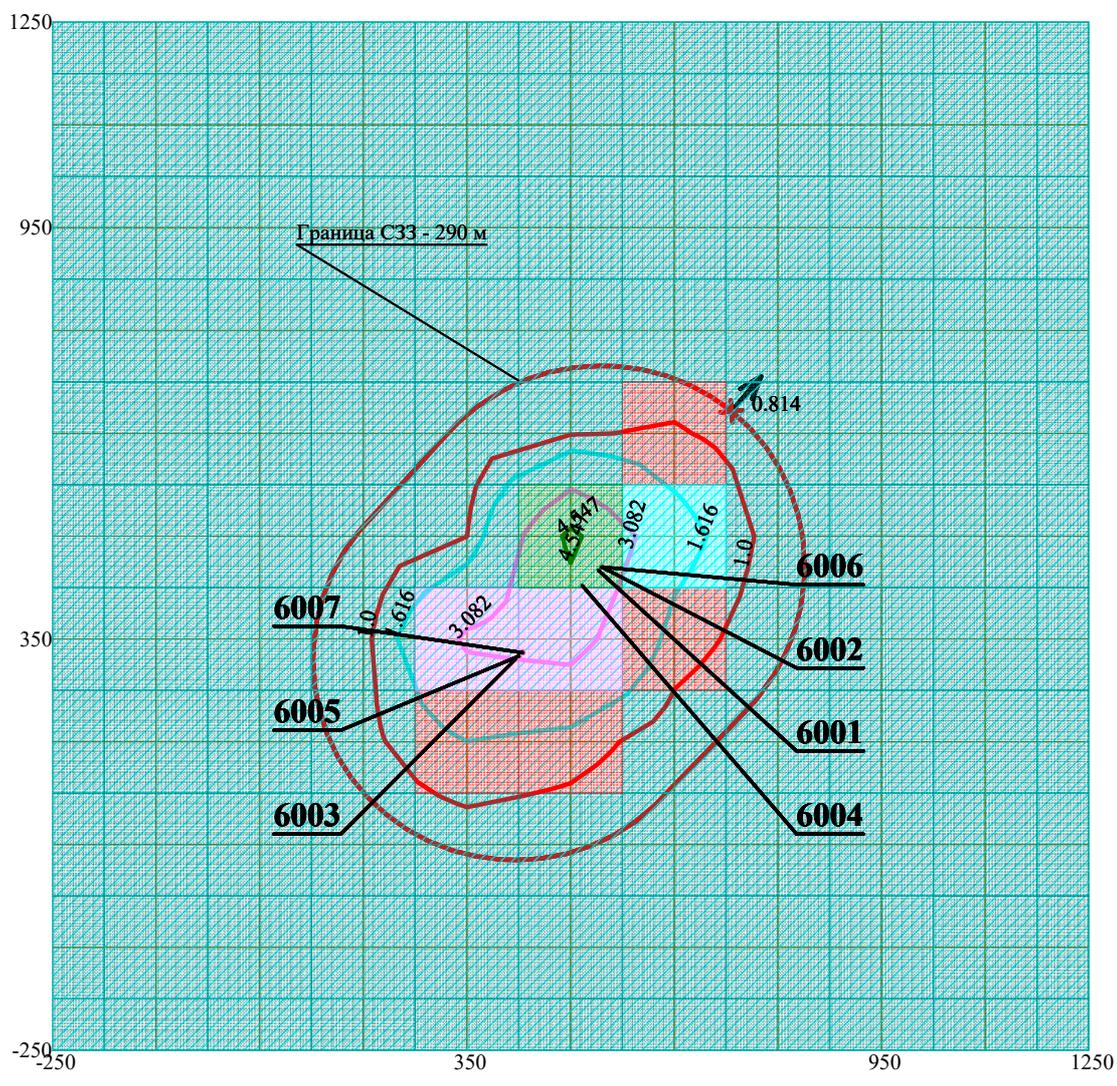
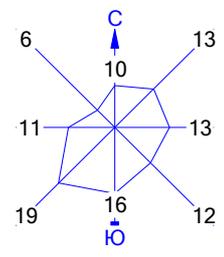
Изолинии в долях ПДК, условные обозначения:

- [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)
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 3.339 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 3.339 ПДК
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

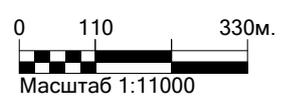
0 110 330м.  
 Масштаб 1:11000

Макс концентрация 4.8356986 ПДК достигается в точке x= 500 y= 500  
 При опасном направлении 141° и опасной скорости ветра 0.75 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Карагандинская область  
 Объект : 0037 ТОО "ГРЭС Топар", месторождение "Жалаир-2" Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



- Изолинии в долях ПДК  
 [6007] 0301+0330
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - 1.0 ПДК
  - 1.616 ПДК
  - 3.082 ПДК
  - 4.547 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 1.0 ПДК
  - 1.616 ПДК
  - 3.082 ПДК
  - 4.547 ПДК
- † Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 4.8538976 ПДК достигается в точке x= 500 y= 500  
 При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 0.75 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение.

## «ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

## РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

---

26.08.2023

1. Город -
2. Адрес - **Карагандинская область, Абайский район**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Месторождение \"Жалаир-2\"**
6. Разрабатываемый проект - **Отчет о возможных воздействиях**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Сероводород, Углеводороды,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Карагандинская область, Абайский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.



ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ  
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, Астана қ., Мәңгілік ел даңғ., 8  
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс  
Тел.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

010000, г. Астана, просп. Мангилик ел, 8  
«Дом министерств», 14 подъезд  
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

№ \_\_\_\_\_

ТОО «Главная распределительная  
энергостанция Топар»

**Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду на проект «План горных работ по добыче глинистых пород месторождения Жалаир-2, расположенного в Абайском районе Карагандинской области».**

Заявление о намечаемой деятельности рассмотрено в Комитете экологического регулирования и контроля МЭПР РК, получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности № KZ23VWF00104601 от 03.08.2023 г.

Вид деятельности подпадает под перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным согласно пп.2.2 п. 2 раздела 1 приложения 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс) (карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых на территории, превышающей 25 га, или добыча торфа, при которой территория превышает 150 га).

Таким образом, для данного объекта является обязательным проведение оценки воздействия на окружающую среду.

Согласно пп.7.11. п.7 раздела 2 приложения 2 Кодекса объект относится к объектам II категории.

**Общие сведения.**

Административно месторождение глинистых пород «Жалаир-2» расположен в Абайском районе Карагандинской области Республики Казахстан, в 4 км на запад от ст. «Карабас», в 7 км. на север от золотвала ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар».

Настоящим проектом предусматривается отработка запасов месторождения глинистых пород «Жалаир-2».

Ближайший населенный пункт—село Агрогородок, расположенное на расстоянии 15 км севернее от территории проектных работ, и поселок Топар, который находится на расстоянии 7 км.

Расстояние от месторождения до реки Шерубай-Нура более 2 км. Рассматриваемый объект не входит в водоохранную зону и полосу реки.

Карьер будет обрабатываться одним уступом, высота уступа 10м, глубина отработки 10 метров. Карьер на конец отработки имеет размеры 860,0 x 410,0 м, площадь 35,3 га.

На территории расположения карьера зарегистрированных памятников историко-культурного наследия не имеется. Разработка карьера производится на техногенно-освоенной территории.

Территория карьера находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.



Добычные работы будут производиться в 2024-2025 гг. экскаватором. Объем добытой глинистой породы (плотностью 1,85 т/м<sup>3</sup>, влажностью более 11%) составит:

2024 год – 1 430,0 тыс. м<sup>3</sup>/год;

2025 год – 1 430,35 тыс. м<sup>3</sup>/год.

Полезное ископаемое вывозится с горизонта отработки по имеющимся грунтовыми дорогам на участки реконструкции и поддержания безаварийного состояния гидротехнического сооружения. Расстояние транспортирования - 10-12 км.

### **Оценка воздействия на окружающую среду.**

#### **Атмосферный воздух.**

Предварительное количество источников выбросов загрязняющих веществ составит: 7 неорганизованных источников выбросов (из них 3 источника – спецтехника).

В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 3-х наименований: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 % (3 класс опасности), сероводород (2 класс опасности), алканы C12-19 (4 класс опасности). Предварительное количество выбросов ЗВ составит (без учета выбросов от передвижных источников):

- 2024 г. – 1,8656029 г/с; 14,503096 т/год;

- 2025 г. – 1,9565249 г/с; 15,634194 т/год.

#### **Мероприятия по снижению отрицательного воздействия на период эксплуатации.**

На предприятии постоянно осуществляются мероприятия по снижению выбросов пыли:

- применение техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающими требованиям ГОСТ и параметрам заводов изготовителей;
- проведение работ, где это возможно по технологии, с применением электрифицированных механизмов и оборудования;
- применение пылеподавления при организации земляных работ.

Мероприятия по снижению воздействия на качество атмосферного воздуха включают в себя решения следующих организационно-технологических вопросов:

- тщательную технологическую регламентацию проведения работ;
- организацию системы упорядоченного движения автотранспорта на территории производственных площадок;
- выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников;
- проведение работ по пылеподавлению на автодорогах (для полива автодорог в качестве технической воды используется привозная техническая вода.

Периодичность орошения дорог – 3 раза в сутки).

**Водные ресурсы.** Намечаемая деятельность не предусматривает сброс производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные и подземные водные источники.

Размещение каких-либо объектов, временных и постоянных зданий и сооружений, проведение каких-либо работ в пределах водоохранных полос водных объектов не предусматривается (ближайший водный объект – река Шерубай-Нура расположена в 15 км западнее месторождения).

В процессе бурения скважин подземные воды не встречены.

Карьеры намечается отрабатывать до глубины 10,0 м. Влияния осушения на окружающую среду в связи с обработкой месторождения не будет в связи с тем, что подземные воды залегают глубже.

**Водопотребление и водоотведение.** Водоотведение хозяйственно-бытовых стоков предусматривается в биотуалеты либо уборные с водонепроницаемыми выгребами. Стоки, по мере накопления, будут передаваться специализированным организациям на договорной основе в целях вывоза на ближайшие очистные сооружения.

Питьевая вода привозится из оптовых точек ближайшего населенного пункта. Вода,



необходимая для питьевых нужд требуется объемом 304 м<sup>3</sup> – за весь период проведения горных работ.

Для пылеподавления в карьере используется техническая вода (пылеподавление на складе ПРС и проведении вскрышных работ). За весь период проведения горных работ (2 года) техническая вода требуется в объеме 34200 м<sup>3</sup>. Вода к карьере доставляется поливочной машиной. Техническая вода для полива будет доставляться с близлежащего населенного пункта.

### **Растительный и животный мир.**

#### *Растительный мир*

Растительность в районе расположения предприятия скудная и представлена редким типчаково-ковыльно-полынным травяным покровом (полынь, ковыль, типчак, солодка, карагана и др.).

Редких и исчезающих растений в зоне влияния месторождения нет. Сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют. Работы по промышленной разработке глинистых пород месторождения Жалаир-2 проводятся в техногенно-освоенном районе.

#### *Животный мир*

Указанные географические координаты не относятся к ареалам обитания редких и исчезающих животных, занесённых в Красную книгу РК. Район рассматриваемого карьера находится вне путей сезонных миграций животных. Работы по промышленной разработке глинистых пород месторождения Жалаир-2 проводятся в техногенно-освоенном районе.

Рассматриваемые географические координатные точки участка расположены за пределами государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий Карагандинской области.

### **Виды и объемы образования отходов.**

Норматив образования твердых бытовых отходов составляет **0,543 тонн** в год.

Так как состав ТБО состоит из фракций, приведенных в таблице выше, то при раздельном складировании с учетом морфологического состава данного отхода будет образовываться:

- Отходы бумаги, картона – 0,181905 т/г, код отхода - 200101
- Отходов пластмассы, пластика и т.п. – 0,06516 т/г, код отхода - 200139
- Пищевых отходов – 0,0543 т/г, код отхода – 200108
- Стеклобоя (стеклотары) – 0,03258 т/г, код отхода - 200102
- Металлов – 0,02715 т/г, код отхода - 200140
- Дровесины – 0,008145 т/г, код отхода - 200137
- Резины (каучука) – 0,0040725 т/г, код отхода – 200199
- Прочих – 0,1696875 т/г..

Захоронение отходов намечаемой деятельности не предусмотрено. Вскрышная порода используется для отсыпки технологических дорог.

Образующиеся отходы на предприятии будут передаваться по договору специализированным предприятиям.

На территории добычи глинистых пород временное хранение отходов производства и потребления сроком более шести месяцев не производится, размещение отходов не предусматривается

### **Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду.**

Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения, с учетом внедрения прогрессивных малоотходных технологий, достижений наилучшей науки и практики, включают в себя:

- организацию и дооборудование мест накопления отходов, отвечающих предъявляемым требованиям;
- вывоз (с целью восстановления и (или) удаления) ранее накопленных отходов;
- проведение исследований (уточнение состава и степени опасности отходов и т.п.), в случае изменения качественного и количественного состава отходов;



- организационные мероприятия (инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов и др.).

#### Организация мест временного складирования отходов

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 статьи 320 ЭК РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления. Образующиеся отходы подлежат временному складированию на территории предприятия. До момента вывоза отходов необходимо содержать в чистоте и производить своевременную санитарную уборку урн, контейнеров и площадок размещения и хранения отходов. Организация и оборудование мест временного складирования отходов включает следующие мероприятия:

- использование достаточного количества специализированной тары для отходов;
- осуществление маркировки тары для временного складирования отходов;
- организация мест временного складирования, исключая бой;
- своевременный вывоз образующихся отходов.

#### Вывоз, регенерация и утилизация отходов

Отходы передаются специализированным организациям согласно заключенным договорам.

#### Организационные мероприятия

- сбор, накопление и утилизацию производить в соответствии с требованиями экологического законодательства и паспортом опасности отхода;

- заключение договоров со специализированными предприятиями на вывоз отходов.

Основным критерием по снижению воздействия образующихся отходов является:

- своевременное складирование в специально отведенные и обустроенные места, согласованные со специально уполномоченными органами в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического контроля;

- своевременный вывоз образующихся отходов;

- соблюдение правил безопасности при обращении с отходами.

**В дальнейшей разработке проектной документации необходимо учесть следующие требования:**

1. В соответствии со ст. 327 Кодекса необходимо выполнять соответствующие операции по управлению отходами таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без: 1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира; 2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории. При этом, необходимо учитывать принципы иерархии мер по предотвращению образования отходов согласно ст. 329, п.1 ст. 358 Кодекса. Кроме того, согласно п.3 ст. 359 Кодекса оператор объекта складирования отходов представляет ежегодный отчет о мониторинге воздействия на окружающую среду в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

2. Предусмотреть мероприятия по посадке зеленых насаждений согласно требованию приложения 3 Кодекса. Согласно п.50 Параграфа 2 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Утверждены приказом и. о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 года №ҚР ДСМ-2), С33 для объектов I классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 40% площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади С33 (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте С33. При выборе газоустойчивого посадочного материала и



проведении мероприятий по озеленению учитываются природно-климатические условия района расположения предприятия.

3. Проводить мероприятия по охране подземных вод согласно Приложению 4 к Кодексу. Предусмотреть мониторинг качества подземных вод.

**Сведения о документах, подготовленных в ходе оценки воздействия на окружающую среду:**

1. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности KZ23VWF00104601 от 03.08.2023 г.

2. Проект «Отчет о возможных воздействиях» (далее по тексту – Отчет) к проекту «План горных работ по добыче глинистых пород месторождения Жалаир-2, расположенного в Абайском районе Карагандинской области».

3. Протокол общественных слушаний в форме открытого собрания по проекту «Отчет о возможных воздействиях» (далее по тексту – Отчет) к проекту «План горных работ по добыче глинистых пород месторождения Жалаир-2, расположенного в Абайском районе Карагандинской области».

4. Учесть требования ст.397 ЭК РК: Проектные документы для проведения операций по недропользованию должны предусматривать следующие меры, направленные на охрану окружающей среды: 5) по предотвращению ветровой эрозии почвы, отвалов вскрышных и вмещающих пород, отходов производства, их окисления и самовозгорания.

5. В соответствии со ст. 329 ЭК РК обеспечить использование вскрышных пород в полном объеме (на подсыпку дорог, технического этапа рекультивации и т.д)

**Вывод:** Представленный отчет «Отчет о возможных воздействиях» (далее по тексту – Отчет) к проекту «План горных работ по добыче глинистых пород месторождения Жалаир-2, расположенного в Абайском районе Карагандинской области» **допускается** к реализации намечаемой деятельности при соблюдении условий, указанных в настоящем заключении.

**Заместитель председателя**

**А. Абдуалиев**

*исп. Базаралиева А.  
75-08-19*



1. Представленный «Отчет о возможных воздействиях» (далее по тексту – Отчет) к проекту «План горных работ по добыче глинистых пород месторождения Жалаир-2, расположенного в Абайском районе Карагандинской области» соответствует Экологическому законодательству.

2. Дата размещения проекта отчета 25.08.2023 г. на интернет ресурсе Уполномоченного органа в области охраны окружающей среды.

Объявление о проведении общественных слушаний на официальных интернет-ресурсах уполномоченного органа 25.08.2023 года.

Наименование газеты, в которой было опубликовано объявление о проведении общественных слушаний на казахском и русском языках, дата выхода номера газеты и его номер: газеты «Новый Вестник» № 34 от 23.08.23 г.

Дата распространения объявления о проведении общественных слушаний через теле- или радиоканал (каналы) в эфире «Первый Карагандинский» от 23 августа 2023 года.

Электронный адрес и почтовый адрес уполномоченного органа или его структурных подразделений, по которым общественность могла направлять в письменной или электронной форме свои замечания и предложения к проекту отчета о возможных воздействиях – ecoportal.kz

Сведения о процессе проведения общественных слушаний: дата и адрес места их проведения, сведения о наличии видеозаписи общественных слушаний, ее продолжительность: 29 сентября по адресу-Карагандинская область, Абайский район, Мичуринский с.о., с. Агродорок, ул. Садовая, 8 (Дом Культуры).

Все замечания и предложения общественности к проекту отчета о возможных воздействиях, в том числе полученные в ходе общественных слушаний, и выводы, полученные в результате их рассмотрения были сняты.

Заместитель председателя

Абдуалиев Айдар

