

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ТОО «Концерн «Эко-Регион СК»



Жаныспанов А.Е.

РАЗРАБОТАНО
Директор
ТОО «СЕВЭКОСФЕРА»

Жунусова Т. Ж.
2026 г.



**ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ
ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ (НДВ)**

ТОО «Концерн «Эко-Регион СК»

**План горных работ по отработке запасов
золотосодержащих руд месторождения Прибрежное
открытым способом**

г. Петропавловск, 2026 г.

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«СЕВЭКОСФЕРА»

ЖАУАПКЕРШІЛГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІК

150000, СҚО, Петропавл қ., Жамбыл к., 174-24
тел./факс (7152) 46-77-56, 32-18-89, 8 705 172 48 77
БИН 070540003044
РНН 480100233881, е/е. № KZ21998KTB0001476250
в АҚ « Jusan Bank ». Петропавловск,
БИК TSESKZKA, Кбз 17
e-mail: sevekosfera@inbox.ru



150000, СҚО г. Петропавловск ,ул.Жамбыла ,174-24
тел./факс (7152) 46-77-56, 32-18-89, 8 705 172 48 77
БИН 070540003044
РНН 480100233881, р/сч. № KZ21998KTB0001476250
В ТОО « Jusan Bank ».г.Петропавловск
БИК TSESKZKA, Кбз 17
e-mail: sevekosfera@inbox.ru

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) для ТОО «Коцерн «Эко-Регион СК»

Руководитель проекта:
Жунусова Т. Ж.



Исполнитель
Нурушева А.Н

АННОТАЦИЯ

В настоящем проекте нормативов эмиссий допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха вредными выбросами, а также содержатся предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ).

Проект включает в себя:

- общие сведения о предприятии;
- краткую природно-климатическую характеристику района;
- характеристики основных источников загрязнения атмосферного воздуха;
- предложения по установлению НДВ;
- теоретические расчёты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- обоснование размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ).

Предприятие представлено одной промышленной площадкой.

В выбросах предприятия содержатся 18 загрязняющих веществ обладающих эффектом суммации, для которых разработаны НДВ:

- Азота (IV) диоксид (4)
- Азот (II) оксид (6)
- Углерод (593)
- Серы диоксид (526)
- Сероводород (518)
- Углерод оксид (594)
- Смесь углеводородов С1-С5 (1502*)
- Смесь углеводородов С6-С10 (1503*)
- Пентилены (амилены – смесь изомеров) (460)
- Бензол (64)
- Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-) (203)
- Метилбензол (349)
- Этилбензол (675)
- Бенз(а)пирен (54)
- Формальдегид (609)
- Углеводороды предельные С12-С19 (10)
- Пыль неорганическая, ниже 20% двуокиси кремния
- Пыль неорганическая: содержащая 70-20% двуокиси кремния

Суммарный выброс по всем загрязняющим веществам составляет:

- на 2026 год – 54.1091831 тонн;**
на 2027 год – 72.3098961 тонн;
на 2028 год – 72.3095871 тонн;
на 2029-2030 года – 72.3092771 тонн;
на 2031 год – 70.1831271 тонн;
на 2032 год – 38.2920121 тонн;

По степени воздействия на окружающую среду ТОО «Коцерн «Эко-Регион СК»» относится к I категории опасности.

Расчеты величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе, разработка и формирование таблиц проекта нормативов допустимых выбросов предприятия выполнены с использованием ПК «Эра» версии 3.0

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

концентраций по которым не целесообразен, предлагается установить нормативы на уровне существующих выбросов.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	6
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	7
1.1 Общие сведения о расположении предприятия	7
1.2. Карта-схема предприятия	7
1.3 Ситуационная карта-схема района размещения предприятия	7
1.4 Мероприятия по снижению выбросов в период НМУ	7
1.5 Значение фонового загрязнения	7
2 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	10
2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования	10
2.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	12
2.3 Перспектива развития производства	18
2.4. Характеристика аварийных и залповых выбросов	18
2.5. Характеристика пылегазоулавливающего оборудования	18
2.6. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	18
2.7 Обоснование полноты и достоверности данных, принятых для расчета НДВ	50
2.8 Определение категории предприятия	50
3 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ	51
3.1 Расчет загрязнения атмосферы	51
3.2 Учет местных особенностей при расчете загрязнения атмосферы	51
3.3 План мероприятия по сокращению выбросов	54
3.4 Предложения по НДВ по каждому источнику и ингредиенту	54
3.5 Обоснование размеров санитарно-защитной зоны	58
3.6 Благоустройство и озеленение санитарно-защитной зоны	55
4 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НДВ	59
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	63
ПРИЛОЖЕНИЯ	
Приложение 1 - Письмо-запрос на разработку нормативного документа	
Приложение 2 - Исходные данные, принятые при установлении нормативов	
Приложение 3 - Протоколы расчетов величин выбросов	
Приложение 4 - Протоколы расчетов величин приземных концентраций на существующее положение	
Приложение 5 – Бланки инвентаризации	
Приложение 6 - Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности	
Приложение 7 - Правоустанавливающие документы на землю	

ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов допустимых выбросов для ТОО «Коцерн «Эко-Регион СК»» разработан на основании п.б ст. 39 «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», Экологического кодекса от 2 января 2021 г. №400-VI ЗРК.

При разработке проекта НДВ использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке использованной литературы.

Адрес исполнителя: ТОО «Севэкосфера»
г. Петропавловск, ул. Жамбыла 174, каб. 21
т. 8(7152) 46-77-56,

Адрес заказчика: ТОО «Коцерн «Эко-Регион СК»»
Юридический адрес: Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда,
ул.Нарманбет Төлепов, строение 5.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

1.1 Общие сведения о расположении предприятия

ТОО «Концерн «Эко-Регион СК» Юридический адрес: Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул.Нарманбет Төлепов, строение 5.

Адрес объекта по проекту: Месторождение Прибрежное расположено в Актогайском районе, Карагандинской области в 10 км северней села Тасарал, поблизости от озера Балхаш, в 70 км северней от города Приозерск.

Основной вид деятельности – отработка запасов золотосодержащих руд месторождения «Прибрежное».

Административно участок Прибрежный находится на территории Актогайского района Карагандинской области Республики Казахстан. Участок расположен в 8 км севернее от поселка Тасарал, населением порядка 400 человек. Основной вид деятельности рыбный промысел, так же животноводство.

От участка до станции Сарышаган 50 км на юг. Через станцию Сарышаган проходит шоссейная автомобильная трасса международного значения Алматы-Екатеринбург. От трассы до участка 7,5 км.

Железнодорожная ветка Караганды-Алматы проходит на юго-западе от месторождения Прибрежное. Рядом с месторождением проходит высоковольтная линия электропередач напряжением 110 кВ.

Ближайшими промышленным центром является город Балхаш. Экономика города Балхаш и его окрестностей базируется на горнодобывающей и металлургической промышленности.

Режим работы карьера принят круглогодичный. Количество рабочих дней в течение года – 365. Время работы в день – 8 часов.

1.2. Карта-схема предприятия

Карта-схема предприятия с нанесенными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлена на рис. 1.3.

1.3 Ситуационная карта-схема района размещения предприятия

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия с указанием размещения зданий и сооружений представлена на рисунке 1.4.

1.4 Мероприятия по снижению выбросов в период НМУ

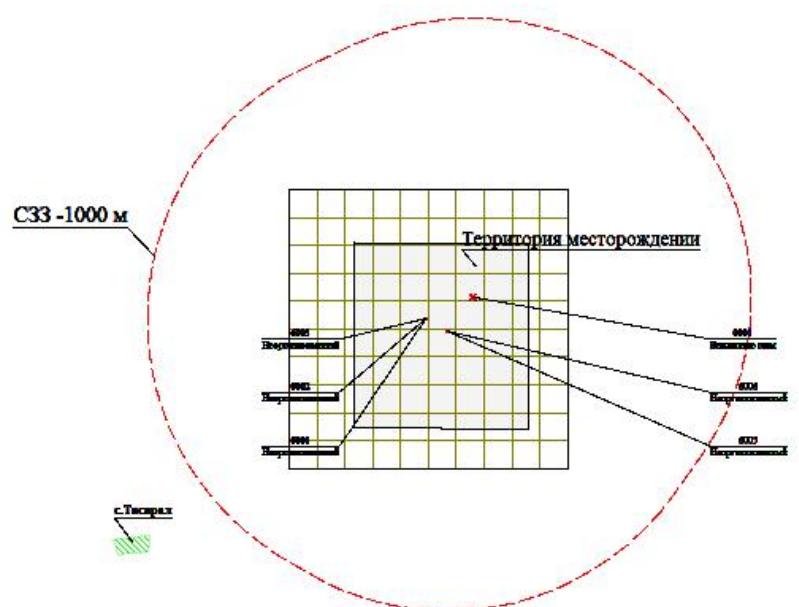
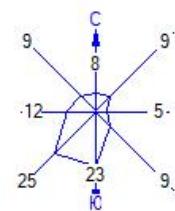
Раздел «Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях» не разрабатывался, т.к. в с.Тасарал не входит в «Перечень городов Казахстана, в которых прогнозируются НМУ».

1.5 Значение фонового загрязнения

Стационарный пост наблюдений за фоновыми концентрациями загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в с.Тасарал не установлены. Фоновые концентрации не учитывались.

Рисунок 1.3 Карта-схема предприятия

Город : 055 Карагандинская область, с.Таса
 Объект : 0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.0



Условные обозначения:
 □ Территория предприятия
 ■ Жилые зоны, группа N 01
 □ Санитарно-защитные зоны, гр
 ✕ Источники загрязнения
 — Расчётоные прямоугольники, г

Изолинии в долях ПДК

0 226 678 м.
 Масштаб 1 : 22600

Рисунок 1.4 Ситуационная карта-схема предприятия



2 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

При реализации работ по отработке запасов золотосодержащих руд загрязнение атмосферного воздуха будет происходить в период эксплуатации карьера и в последующем при ликвидации последствий операций по отработке.

Согласно данным проекта на разных этапах будут проводиться работы с инертными материалами – ПРС, вскрыша, товарная руда, горная масса. Количество применяемых инертных материалов за весь период эксплуатации, согласно календарю плана горных работ составляет:

- 2026 год: ПРС – 6767,9 т/год; вскрыша – 931000 т/год, горная масса – 981000 т/год, товарная руда – 50000 т/год;
- 2027-2030 год: ПРС – 6767,9 т/год; вскрыша – 1596000 т/год, горная масса – 1796000 т/год, товарная руда – 200000 т/год;
- 2031 год: ПРС – 6767,9 т/год; вскрыша – 1530000 т/год, горная масса – 1330000,0 т/год, товарная руда – 200000 т/год;
- 2032 год: ПРС – 6767,9 т/год; вскрыша – 347798 т/год, горная масса – 439164 т/год, товарная руда – 94927 т/год.

В расчетах выбросов при работе с инертными материалами учитывался коэффициент плотности: для ПРС – 1,2 т/м³.

На участке работ будут работать передвижные дизель-генераторные электростанции до 5 кВт. Согласно исходным данным по проекту общее время работы дизель-генераторов составляет 400 часов.

Расход топлива принимаем из расчета 10,0 л/час, плотность дизельного топлива – 0,769 кг/л.

Проектом принят буровзрывной способ предварительного рыхления горного массива. Буровзрывные работы предусматривается выполнять подрядной организацией, имеющей соответствующую разрешительную документацию для ведения взрывных работ. На производство взрывных работ разрабатывается Технологический регламент, в котором конкретно рассматриваются параметры буровзрывных работ с учетом фактических горно-геологических и горнотехнических условий и порядок организации работ.

Взрывные работы ведутся в строгом соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов».

Угол наклона скважин по руде и по породе 900; контурные скважины при заоткоске уступов 900-400. Количество рядов скважин определяется по месту, в зависимости от горнотехнических и горно-геологических условий. Принимается многорядное расположение скважин. Количество рядов зависит от ширины выемочного блока и высоты уступа.

При подходе к предельному контуру применять технологию приконтурного взрывания, для обеспечения сохранности берм и откосов уступов в их конечном положении. Размеры приконтурной зоны при ведении взрывных работ принимать 30-35 м.

Отработку приконтурной зоны и оформление откосов уступов в предельном положении производить с использованием предварительно созданной по заданному проектному контуру экранирующей щели. Контурные заряды экранирующей щели

взрывают раньше основных зарядов не менее чем за 90 мс. В качестве контурных зарядов применять заряды в виде гирлянд патронированных ВВ, имеющих линейную плотность от 0,4-0,6 кг/м³ за счет размещения в скважине гирлянд патронов ВВ, соединенных детонирующим шнуром, приходящих на 1м контурных скважин.

Расстояние между контурными скважинами равно 0,5 м, между рядом контурных скважин и зарядами рыхления принимать равным 10-15 диаметрам зарядов рыхления. Заряд устанавливают с таким расчетом, чтобы он не касался боковых стенок скважины. Глубину скважины принимают равной глубине скважины рыхления, верхняя их часть (1-1.5м) не заряжается. После опускания заряда, скважину засыпают забойкой на всю глубину. Диаметр скважин 110 мм, расположение контурных скважин наклонное (под углом откоса уступа).

Рекомендуемые параметры являются расчетными и подлежат корректировки по результатам опытных взрывов и должны уточняться в процессе эксплуатации карьера при производстве буровзрывных работ в увязке с конкретными условиями взываемого участка уступа, т.е. залеганием и объемом горной массы, требующим взрывания, степенью выветривания, конфигурацией откосов уступов и т.д.

Максимальный допустимый линейный размер куска взорванной горной массы определен с учетом параметров щели дробилки крупного дробления и геометрических параметров ковша карьерного экскаватора и равен 700 мм. Выход негабарита принят равным 6%, согласно ВНТП.

Разделка негабаритов производится двумя методами:

- накладных зарядов;
- шпуровых зарядов.

В качестве основного взрывчатого вещества (ВВ) принимается рассыпное ВВ типа ANFO. Боевиком служит эмульсионное ВВ Senatel Magnum с неэлектрическими системами взрывания (НСВ) типа Exel, или детонирующим шнуром (ДШ). Боевик располагать на линии перебора (обратное инициирование).

Допускается применение других видов ВМ, допущенных к применению на территории РК. В случае применения других ВВ принятые веса зарядов следует умножить на поправочный коэффициент и принять к заряжанию полученное количество ВВ.

2.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ и групп суммаций, выбрасываемых в атмосферу на объекте, их комбинации с суммирующим действием, класс опасности, а также предельно допустимые концентрации (максимально-разовые, среднесуточные) в атмосферном воздухе населенных мест приведены в таблице 2.2-1. Таблица групп суммации представлена в таблице 2.2-2

Таблица 2.2-1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026 год

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0.018374	0.200375
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.002986	0.032561
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		3	0.000972	0.0078
0330	Сера диоксид (526)		0.125		3	0.001528	0.0117
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.008			2	0.000001	0.000041
0337	Углерод оксид (594)		5	3	4	0.0415	0.56742
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1531*, 1539*)				50	0.081508	0.002165
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1532*, 1540*)				30	0.049626	0.00112
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)	1.5			4	0.00675	0.000152
0602	Бензол (64)	0.3	0.1		2	0.0054	0.000122
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.000405	0.000009
0621	Метилбензол (353)	0.6			3	0.003915	0.000088
0627	Этилбензол (687)	0.02			3	0.000135	0.000003
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		1	0.00000002	0.0000001
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		2	0.000208	0.00156
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	1			4	0.005348	0.053514
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.1		3	0.778255	50.436104
2909	Пыль неорганическая: ниже 20%	0.5	0.15		3	0.104114	2.794449

двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)						
В С Е Г О:					1.10102502	54.1091831

на 2027 год

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0.018374	0.200375
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.002986	0.032561
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		3	0.000972	0.0078
0330	Сера диоксид (526)			0.125	3	0.001528	0.0117
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.008			2	0.000001	0.000075
0337	Углерод оксид (594)		5	3		0.0415	0.56742
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1531*, 1539*)			50		0.081508	0.002165
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1532*, 1540*)				30	0.049626	0.00112
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)	1.5			4	0.00675	0.000152
0602	Бензол (64)	0.3		0.1		0.0054	0.000122
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			2	0.000405	0.000009
0621	Метилбензол (353)	0.6			3	0.003915	0.000088
0627	Этилбензол (687)	0.02			3	0.000135	0.000003
0703	Бенз/а/пирен (54)			0.000001	1	0.00000002	0.0000001
1325	Формальдегид (619)	0.035		0.003		0.000208	0.00156
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	1			2	0.005348	0.065587
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.1		3	1.175029	67.953802
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0.5	0.15		3	0.106488	3.465357

(доломит, пыль цементного производства - мел, огарки сырцевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)						
В С Е Г О:					1.50017302	72.3098961

на 2028 год

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0.018374	0.200375
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.002986	0.032561
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		3	0.000972	0.0078
0330	Сера диоксид (526)			0.125	3	0.001528	0.0117
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.008			2	0.000001	0.000074
0337	Углерод оксид (594)		5	3	4	0.0415	0.56742
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1531*, 1539*)			50		0.081508	0.002165
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1532*, 1540*)			30		0.049626	0.00112
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)	1.5			4	0.00675	0.000152
0602	Бензол (64)	0.3		0.1	2	0.0054	0.000122
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.000405	0.000009
0621	Метилбензол (353)	0.6			3	0.003915	0.000088
0627	Этилбензол (687)	0.02			3	0.000135	0.000003
0703	Бенз/а/пирен (54)			0.000001	1	0.00000002	0.0000001
1325	Формальдегид (619)	0.035		0.003	2	0.000208	0.00156
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	1			4	0.005348	0.065279
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.1		3	1.175029	67.953802
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного	0.5	0.15		3	0.106488	3.465357

производства – известняк, мел, огарки сырцевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)						
В С Е Г О:					1.50017302	72.3095871

на 2029-2030 гг

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0.018374	0.200375
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.002986	0.032561
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		3	0.000972	0.0078
0330	Сера диоксид (526)			0.125	3	0.001528	0.0117
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.008			2	0.000001	0.000073
0337	Углерод оксид (594)		5	3	4	0.0415	0.56742
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1531*, 1539*)			50		0.081508	0.002165
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1532*, 1540*)			30		0.049626	0.00112
0501	Пентилены (амилены – смесь изомеров) (468)	1.5			4	0.00675	0.000152
0602	Бензол (64)	0.3	0.1		2	0.0054	0.000122
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.000405	0.000009
0621	Метилбензол (353)	0.6			3	0.003915	0.000088
0627	Этилбензол (687)	0.02			3	0.000135	0.000003
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		1	0.00000002	0.0000001
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		2	0.000208	0.00156
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	1			4	0.005348	0.06497
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.1		3	1.175029	67.953802
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства –	0.5	0.15		3	0.106488	3.465357

	известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)						
	В С Е Г О:					1.50017302	72.3092771

на 2031 год

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0.018374	0.200375
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.002986	0.032561
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		3	0.000972	0.0078
0330	Сера диоксид (526)			0.125	3	0.001528	0.0117
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.008			2	0.000001	0.000062
0337	Углерод оксид (594)		5	3		0.0415	0.56742
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1531*, 1539*)				50	0.081508	0.002165
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1532*, 1540*)				30	0.049626	0.00112
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)	1.5			4	0.00675	0.000152
0602	Бензол (64)	0.3		0.1		0.0054	0.000122
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			2	0.000405	0.000009
0621	Метилбензол (353)	0.6			3	0.003915	0.000088
0627	Этилбензол (687)	0.02			3	0.000135	0.000003
0703	Бенз/а/пирен (54)			0.000001	1	0.00000002	0.0000001
1325	Формальдегид (619)	0.035		0.003		0.000208	0.00156
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	1			2	0.005348	0.06104
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.1		4	1.175029	66.215204
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства -	0.5	0.15		3	0.106488	3.081746

	известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)						
	В С Е Г О:					1.50017302	70.1831271

на 2032 год

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0.018374	0.200375
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.002986	0.032561
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		3	0.000972	0.0078
0330	Сера диоксид (526)			0.125	3	0.001528	0.0117
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.008			2	0.000001	0.000018
0337	Углерод оксид (594)		5	3		0.0415	0.56742
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1531*, 1539*)				50	0.081508	0.002165
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1532*, 1540*)				30	0.049626	0.00112
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)	1.5			4	0.00675	0.000152
0602	Бензол (64)	0.3		0.1		0.0054	0.000122
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			2	0.000405	0.000009
0621	Метилбензол (353)	0.6			3	0.003915	0.000088
0627	Этилбензол (687)	0.02			3	0.000135	0.000003
0703	Бенз/а/пирен (54)			0.000001	1	0.00000002	0.0000001
1325	Формальдегид (619)	0.035		0.003		0.000208	0.00156
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	1			2	0.005348	0.045345
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.1		4	0.457973	35.073164
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства -	0.5	0.15		3	0.104114	2.34841

	известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)					
	В С Е Г О:				0.78074302	38.2920121

Таблица 2.2-2. Таблица групп суммации на существующее положение

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества		
		1	2	3
30	0330 0333	Сера диоксид (526) Сероводород (Дигидросульфид) (528)		
31	0301 0330	Азота (IV) диоксид (4) Сера диоксид (526)		
39	0333 1325	Сероводород (Дигидросульфид) (528) Формальдегид (619)		
41	0337 2908	Углерод оксид (594) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)		
Пыли	2908 2909	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)		

2.3 Перспектива развития производства

На срок разработки проекта НДВ расширение, реконструкция, изменение профиля работы, а также ликвидация производства не предусматривается.

2.4. Характеристика аварийных и залповых выбросов

Технология производства на предприятии исключает возможность залповых и аварийных выбросов.

2.5. Характеристика пылегазоулавливающего оборудования

Технология производства на предприятии исключает возможность установление пылегазоочистных установок.

2.6. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчета НДВ, выполнены на основании визуальных обследований и расчетным путем согласно, утвержденной нормативно-методической документации на территории РК.

Расчеты выбросов проводились с учетом мощностей, нагрузок работы технологического оборудования, времени его работы.

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ представлены в таблице 2.6

ЭРА v3.0 ТОО "СевЭкоСфера"

Таблица 2.6

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2026 год.

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		Наименование газоочистных установок, тип и мероприятие по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ																	
		Наименование	Количество, шт.						точ.ист. /1-го конца линейного источника /центр.площадного источника			2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника																												
									Скорость, м/с	Объем смеси, м ³ /с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2																									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26															
001		Дизель-генератор	1	400	Выхлопные газы	0001	2	0,1	5	0,0392 699	28	1159	1116																											
																				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,011 444	321, 308	0,0894 4	202 6															
																				0304	Азот (II) оксид (6)	0,001 86	52,2 22	0,0145 34	202 6															
																				0328	Углерод (593)	0,000 972	27,2 9	0,0078 0,0078	202 6															
																				0330	Сера диоксид (526)	0,001 528	42,9 01	0,0117 0,0117	202 6															
																				0337	Углерод оксид (594)	0,01 766	280, 766	0,078 0,078	202 6															
																				0703	Бенз/a/пирен (54)	2E-08 06	0,00 001	0,0000 0,0000	202 6															
																				1325	Формальдегид (619)	0,000 208	5,84	0,0015 0,0015	202 6															
																				2754	Углеводороды предельные С12-19/в пересчете на С/ (592)	0,005 383	140, 383	0,039 0,039	202 6															

004	Инертные материалы	1	1680	Неорганизованный	6001	2				992	1037	2	2						2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0,555 482		29,123 51	202 6
																			2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0,044 508		1,6151 18	202 6

006	Пыление из-под колес	1	1680	Неорганизованный	6002	2				992	1037	2	2					2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0,059 606		1,1793 31	202 6
003	Топливозаправщик	1	420	Неорганизованный	6003	2				992	1037	2	2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0,000 001		0,0000 41	202 6

															0602	Бензол (64)	0,005 4		0,0001 22	202 6
															0616	Диметилбен зол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000 405		0,0000 09	202 6
															0621	Метилбензо л (353)	0,003 915		0,0000 88	202 6
															0627	Этилбензол (687)	0,000 135		0,0000 03	202 6
															2754	Углеводоро ды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0,000 348		0,0145 14	202 6
002	Взрывные работы	1	300	Неорганизованый	6005	2			1069	991	2	2			0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,006 93		0,1109 35	202 6
															0304	Азот (II) оксид (6)	0,001 126		0,0180 27	202 6
															0337	Углерод оксид (594)	0,031 5		0,4894 2	202 6
															2908	Пыль неорганичес кая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производств а - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0,001 44		14,914 29	202 6

005	Буровые работы	1	8030	Неорганизованный	6006	2				1069	991	2	2				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0,221 333	6,3983 04	202 6

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2027 год.

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов в рабочем году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		Наименование газоочистных установок, тип и мероприятие по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ		
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м ³ /с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Дизель-генератор	1	400	Выхлопные газы	0001	2	0,1	5	0,0392 699	28	1159	1116												

004	Инертные материалы	1	1680	Неорганизованный	6001	2				992	1037	2	2						2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0,952 256		46,641 208	
																			2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0,046 882		2,2860 26	

006	Пыление из-под колес	1	1680	Неорганизованый	6002	2				992	1037	2	2					2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0,059 606		1,1793 31	
003	Топливозаправщик	1	420	Неорганизованный	6003	2				992	1037	2	2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0,000 001		0,0000 75	

																	(468)				
																0602	Бензол (64)	0,005 4		0,0001 22	
																0616	Диметилбен зол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,000 405		0,0000 09	
																0621	Метилбензо л (353)	0,003 915		0,0000 88	
																0627	Этилбензол (687)	0,000 135		0,0000 03	
																2754	Углеводоро ды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0,000 348		0,0265 87	
002	Взрывные работы	1	300	Неорганизова нный	6005	2				1069	991	2	2			0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,006 93		0,1109 35	
																0304	Азот (II) оксид (6)	0,001 126		0,0180 27	
																0337	Углерод оксид (594)	0,031 5		0,4894 2	
																2908	Пыль неорганичес кая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производств а - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0,001 44		14,914 29	

005	Буровые работы	1	8030	Неорганизованный	6006	2				1069	991	2	2			2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0,221 333	6,3983 04

Примечание: Жирным шрифтом выделены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2028 год.

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		Наименование газоочистных установок, тип и мероприятие по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочистки/максимальная степень очистки, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ		
		Наименование	Количество, шт.						точ.ист, /1-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника	2-го конца линейного источника /центра площадного источника	X1	Y1	X2	Y2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001	Дизель-генератор	Выхлопные газы	1	400	0001	2	0,1	5	0,0392 699	28	1159	1116								0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,011 444	321, 308	0,0894 4	

004	Инертные материалы	1	1680	Неорганизованный	6001	2				992	1037	2	2						2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0,952 256		46,641 208	
																			2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0,046 882		2,2860 26	

006	Пыление из-под колес	1	1680	Неорганизованый	6002	2				992	1037	2	2					2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0,059 606		1,1793 31	
003	Топливозаправщик	1	420	Неорганизованный	6003	2				992	1037	2	2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0,000 001		0,0000 74	

																	(468)				
																0602	Бензол (64)	0,005 4		0,0001 22	
																0616	Диметилбен зол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,000 405		0,0000 09	
																0621	Метилбензо л (353)	0,003 915		0,0000 88	
																0627	Этилбензол (687)	0,000 135		0,0000 03	
																2754	Углеводоро ды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0,000 348		0,0262 79	
002	Взрывные работы	1	300	Неорганизова нный	6005	2				1069	991	2	2			0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,006 93		0,1109 35	
																0304	Азот (II) оксид (6)	0,001 126		0,0180 27	
																0337	Углерод оксид (594)	0,031 5		0,4894 2	
																2908	Пыль неорганичес кая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производств а - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0,001 44		14,914 29	

005	Буровые работы	1	8030	Неорганизованный	6006	2			1069	991	2	2			2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0,221 333	6,3983 04

Примечание: Жирным шрифтом выделены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2029-2030 год.

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		Наименование газоочистных установок, тип и мероприятие по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочистки, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дос-тижения ПДВ					
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м ³ /с	Температура смеси, °С	X1	Y1	X2	Y2													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26			
001	Дизель-генератор	Выхлопные газы	1	400	0001	2	0,1	5	0,0392 699	28	1159	1116																
																									0301 Азота (IV) диоксид (4)	0,011 444	321, 308 4	0,0894
																									0304 Азот (II) оксид (6)	0,001 86	52,2 22 34	0,0145
																									0328 Углерод (593)	0,000 972	27,2 9	0,0078
																									0330 Сера диоксид (526)	0,001 528	42,9 01	0,0117
																									0337 Углерод оксид (594)	0,01 766	280, 766	0,078
																									0703 Бенз/а/пирен (54)	2E-08 0,06 001	0,0000 0,000 0,001	
																									1325 Формальдегид (619)	0,000 208	5,84	0,0015 6
																									2754 Углеводороды предельные С12-19/в пересчете на С/ (592)	0,005 383	140, 383	0,039

004	Инертные материалы	1	1680	Неорганизованный	6001	2				992	1037	2	2						2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0,952 256		46,641 208	
																			2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0,046 882		2,2860 26	

006	Пыление из-под колес	1	1680	Неорганизованый	6002	2				992	1037	2	2					2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0,059 606		1,1793 31	
003	Топливозаправщик	1	420	Неорганизованный	6003	2				992	1037	2	2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0,000 001		0,0000 73	

																	(468)					
																0602	Бензол (64)	0,005 4		0,0001 22		
																0616	Диметилбен зол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,000 405		0,0000 09		
																0621	Метилбензо л (353)	0,003 915		0,0000 88		
																0627	Этилбензол (687)	0,000 135		0,0000 03		
																2754	Углеводоро ды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0,000 348		0,0259 7		
002	Взрывные работы	1	300	Неорганизова нный	6005	2				1069	991	2	2				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,006 93		0,1109 35	
																0304	Азот (II) оксид (6)	0,001 126		0,0180 27		
																0337	Углерод оксид (594)	0,031 5		0,4894 2		
																2908	Пыль неорганичес кая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производств а - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0,001 44		14,914 29		

005	Буровые работы	1	8030	Неорганизованный	6006	2				1069	991	2	2				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0,221 333	6,3983 04

Примечание: Жирным шрифтом выделены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом).

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2031 год.

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		Наименование газоочистных установок, тип и мероприятий по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочистки/максимальная степень очистки, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ		
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м ³ /с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Дизель-генератор	1	400	Выхлопные газы	0001	2	0,1	5	0,0392 699	28	1159	1116												

004	Инертные материалы	1	1680	Неорганизованный	6001	2				992	1037	2	2						2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0,952 256		44,902 61	
																			2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0,046 882		1,9024 15	

006	Пыление из-под колес	1	1680	Неорганизованый	6002	2				992	1037	2	2					2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0,059 606		1,1793 31	
003	Топливозаправщик	1	420	Неорганизованный	6003	2				992	1037	2	2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0,000 001		0,0000 62	

																	(468)					
																0602	Бензол (64)	0,005 4		0,0001 22		
																0616	Диметилбен зол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,000 405		0,0000 09		
																0621	Метилбензо л (353)	0,003 915		0,0000 88		
																0627	Этилбензол (687)	0,000 135		0,0000 03		
																2754	Углеводоро ды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0,000 348		0,0220 4		
002	Взрывные работы	1	300	Неорганизова нный	6005	2				1069	991	2	2				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,006 93		0,1109 35	
																0304	Азот (II) оксид (6)	0,001 126		0,0180 27		
																0337	Углерод оксид (594)	0,031 5		0,4894 2		
																2908	Пыль неорганичес кая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производств а - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0,001 44		14,914 29		

005	Буровые работы	1	8030	Неорганизованный	6006	2				1069	991	2	2				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0,221 333	6,3983 04

Примечание: Жирным шрифтом выделены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом).

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2032 год.

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		Наименование газоочистных установок, тип и мероприятий по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочистки/максимальная степень очистки, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ		
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м ³ /с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Дизель-генератор	1	400	Выхлопные газы	0001	2	0,1	5	0,0392 699	28	1159	1116												

004	Инертные материалы	1	1680	Неорганизованный	6001	2				992	1037	2	2						2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0,235	2	13,760	57	
																			2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0,044	508	1,1690	79	

006	Пыление из-под колес	1	1680	Неорганизованый	6002	2				992	1037	2	2					2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0,059 606		1,1793 31	
003	Топливозаправщик	1	420	Неорганизованный	6003	2				992	1037	2	2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0,000 001		0,0000 18	

																	(468)				
																0602	Бензол (64)	0,005 4		0,0001 22	
																0616	Диметилбен зол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,000 405		0,0000 09	
																0621	Метилбензо л (353)	0,003 915		0,0000 88	
																0627	Этилбензол (687)	0,000 135		0,0000 03	
																2754	Углеводоро ды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0,000 348		0,0063 45	
002	Взрывные работы	1	300	Неорганизова нный	6005	2				1069	991	2	2			0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,006 93		0,1109 35	
																0304	Азот (II) оксид (6)	0,001 126		0,0180 27	
																0337	Углерод оксид (594)	0,031 5		0,4894 2	
																2908	Пыль неорганичес кая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производств а - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0,001 44		14,914 29	

005	Буровые работы	1	8030	Неорганизованный	6006	2				1069	991	2	2				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0,221 333	6,3983 04

Примечание: Жирным шрифтом выделены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом).

2.7 Обоснование полноты и достоверности данных, принятых для расчета НДВ

Расчет выбросов проводился согласно утвержденной нормативно-методической литературы. В описании проведения расчета по каждому типу производства указаны ссылки на методики расчета выбросов.

При расчетах выбросов загрязняющих веществ использованы следующие методические документы:

- Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории. Приложение № 9 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 п.
- «Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами». Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу выполнен по максимуму возможной работы производства. Фактические выбросы будут значительно меньше. Протоколы расчетов представлены в приложении 3.

2.8 Определение категории предприятия

В соответствии Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 г. №400-VI ЗРК глава 2, статья 12, объекты, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду, в зависимости от уровня и риска такого воздействия подразделяются на четыре категории.

- объекты, оказывающие значительное негативное воздействие на окружающую среду (объекты I категории);
- объекты, оказывающие умеренное негативное воздействие на окружающую среду (объекты II категории);
- объекты, оказывающие незначительное негативное воздействие на окружающую среду (объекты III категории);
- объекты, оказывающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду (объекты IV категории).

Согласно «Санитарно-эпидемиологическими требованиями по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» СанПиН № КР ДСМ-2 от 11 января 2022 года, утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 30 марта 2015 года: для объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, устанавливаются следующие размеры СЗЗ в зависимости от классов опасности предприятия:

- 1) объекты I класса опасности с СЗЗ 1000 м и более;
- 2) объекты II класса опасности с СЗЗ от 500 м до 999 м;
- 3) объекты III класса опасности с СЗЗ от 300 м до 499 м;
- 4) объекты IV класса опасности с СЗЗ от 100 м до 299 м;
- 5) объекты V класса опасности с СЗЗ от 50 м до 99 м.

Обоснования размера СЗЗ и категорий опасности предприятия представлены в разделе 3.5.

1. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ НДВ

3.1 Расчет загрязнения атмосферы

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентраций выполнены по программному комплексу «Эра», версия 3.0, разработчик фирма «Логос-Плюс» (г. Новосибирск).

В ПК «Эра» реализована «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», РНД 211.2.01.01-97 (ОНД-86).

3.2 Учет местных особенностей при расчете загрязнения атмосферы

По климатическому районированию для строительства, согласно СП РК 2.04-01- 2017 «Строительная климатология», рассматриваемый район относится к зоне ШВ. Климат района резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжительная. Лето жаркое сухое, с малым количеством осадков и летом, и зимой.

Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения. Зона влажности 3 (сухая). Средняя месячная температура самого холодного месяца года января составляет - 14,1 градусов, а самого теплого – июля +24,2 градусов тепла. В отдельные очень суровые зимы температура может понижаться до -39,7 градусов (абсолютный минимум), но вероятность такой температуры не более 5%. В жаркие дни температура может повышаться до 40,9 градусов (абсолютный максимум) тепла, средняя максимальная температура июля 29,6 градусов. Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки, с обеспеченностью 0,98 (-32,6) градусов; обеспеченностью 0,92 (-27,5) градусов, средняя температура отопительного периода – (-6,3) градусов, расчетная продолжительность отопительного периода от 11.10 до 16.04 (187 суток) (см. таблицу 3.1 СП РК 2.04-01-2017).

Нормативная глубина промерзания: 150 см – для суглинков и глин, 183 см – для супесей, 196 см – для песчаных грунтов, 222 см – для крупнообломочных грунтов. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы – 250 см, при максимальной обеспеченности 0,98 (таблица 3.7, СП РК 2.04-01-2017).

Среднегодовая высота снежного покрова средняя из наибольших декадных за зиму 12,8 см, максимальная из наибольших декадных 30,0 см, согласно СН РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология». Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 95 дней (таблица 3.9, графа 4 СП РК. 2.04-01-2017 г.).

Ветер. Для данного района характерны частые ветры, дующие преимущественно в северо-восточном направлении. Средняя скорость за отопительный период 4,2 м/сек, максимальная из средних скоростей по румбам в январе – 7,8 м/сек; минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле 3,0 м/сек, среднее число дней со скоростью ≥ 10 м/сек при отрицательной температуре воздуха 3. Наиболее сильные ветры дуют в зимние месяцы. В летние месяцы ветры имеют характер суховеев.

Летом в условиях антициклональной погоды в прибрежной полосе озера наблюдаются бризы с правильной суточной сменой направления ветра – днём с

озера на сушу, а ночью с берега на акваторию. При циклонах (пониженном давлении атмосферы) бризы исчезают. Средняя скорость ветра 4,7 м/сек. Наиболее сильными являются западные и юго-западные ветры, что связано с прохождением с запада на восток циклонических образований. В этот период скорость ветра иногда достигает 25-34 м/с. Средняя повторяемость дней с сильным ветром (не менее 15 м/с) по метеостанции Балхаш- 23, в отдельные годы она возрастает до 40-45 (метеостанция Ал-газы остров). Сильные ветры чаще наблюдаются в июне (4,6 дня за месяц), реже – в марте и в августе (1,6-2,7 дня), менее всего – в сентябре и декабре (0,7-1,0 день за месяц).

Максимальная скорость ветра, зафиксированная на метеостанции Балхаш: 2,8 м/с по флюгеру, 32 м/с по анемометру. Расчётная скорость повторяемостью 1 раз в 100 лет – 37 м/с.

Пыльные бури. Сильные ветры иногда вызывают пыльные бури, повторяемость которых по балхашскому побережью составляет около 10 дней за год. Наиболее часты бури в июне и июле – в среднем 2,3-2,4 случая за месяц. Редко за не зимние месяцы пыльные бури бывают в апреле и в октябре (0,4-0,5 раз в месяц).

Испарение с водной поверхности. Расчётный слой испарения, определённый при сопоставлении данных измерений на береговых установках и бассейнов на акватории водоё-мов, составляет 1013 мм. Это значение хорошо согласуется с данными расчётов по эмпирическим формулам (930-1150 мм).

Атмосферное давление. Среднее годовое атмосферное давление на метеостанции Балхаш при высоте барометра 350,5 м БС равно 978,3 гПА (Мб) или 733,5 мм ртутного столба. По среднемесячным данным давление колеблется от 966 гПА в июле до 986,6 гПА в декабре.

Основные метеорологические характеристики региона, принятые по данным РГП «Казгидромет» приведены в таблице 1.1. Справка по метеопараметрам представлена в приложении В.

Таблица 1.1

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

Наименование характеристик и коэффициентов	Величина
1. Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
2. Коэффициент рельефа местности, η	1
3. Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °C	29,6
4. Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °C	- 17,6
5. Среднегодовая роза ветров, %:	
С	8
СВ	9
В	5
ЮВ	9
Ю	23
ЮЗ	25
З	12
СЗ	9
6. Скорость ветра, повторяемость которой составляет 5%, м/с	8,0

3.3. Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными веществами

Для веществ, которые не имеют ПДК_{м,р.}, согласно п.8.1. РНД 211.2.01.01-97 приняты значения ориентировочно безопасных уровней загрязнения воздуха (ОБУВ).

При моделировании рассеивания принят расчетный прямоугольник со следующими параметрами:

№ площадки	Производственная площадка	Параметры прямоугольника		
		Размеры (м)		Шаг,(м)
		ширина	высота	
1	ТОО «Коцерн «Эко-Регион СК»»	1000	1000	100

Расчетные прямоугольник выбран таким образом, чтобы охватить единым расчетом район расположения производственной площадки и санитарно-защитной зоны.

Расчетные точки на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) объектов предприятия определены автоматически УПРЗА «Эра» по заданным размерам СЗЗ от источников выбросов.

Расчеты выполнены по всем загрязняющим веществам и группам веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным действием, с учетом одновременности работы оборудования, на более худшие условия для рассеивания загрязняющих веществ в теплый и холодный периоды года.

Результаты расчета величин приземных концентраций представлены в таблице 3.2. Протоколы расчетов рассеивания ЗВ в приземном слое атмосферного воздуха представлены в приложении 5.

Таблица 3.2 - Сводная таблица результатов расчетов величин приземных концентраций на сущ. положение

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	АЗ	ФТ	Колич ПДК (ОБУВ)	Класс
							ИЗА мг/м3	опасн
0301 Азота (IV) диоксид (4)	0.2813 0.8517 0.0138 0.0084 нет расч. 2 0.2000000 2							
0304 Азот (II) оксид (6)	0.2666 0.0692 0.0011 0.0006 нет расч. 2 0.4000000 3							
0328 Углерод (593)	0.6943 0.1082 0.0005 0.0003 нет расч. 1 0.1500000 3							
0330 Серы диоксид (526)	0.0437 Cm<0.05 Cm<0.05 Cm<0.05 нет расч. 1 0.2500000* 3							
0333 Сероводород (Лигидросульфид) (528)	0.0045 Cm<0.05 Cm<0.05 Cm<0.05 нет расч. 1 0.0080000 2							
0337 Углерод оксид (594)	0.2964 0.1301 0.0012 0.0008 нет расч. 2 1.0000000 4							
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*)	0.0582 0.0287 0.0002 0.0001 нет расч. 1 1.0000000 -							
0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)	0.0591 0.0291 0.0002 0.0001 нет расч. 1 1.0000000 -							
0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)	0.1607 0.0793 0.0007 0.0004 нет расч. 1 0.5000000 4							
0602 Бензол (64)	0.6429 0.3174 0.0029 0.0019 нет расч. 1 0.3000000 2							
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0723 0.0357 0.0003 0.0002 нет расч. 1 0.2000000 3							
0621 Метилбензол (353)	0.2331 0.1150 0.0010 0.0007 нет расч. 1 0.6000000 3							
0627 Этилбензол (687)	0.2411 0.1190 0.0011 0.0007 нет расч. 1 0.0200000 3							
0703 Бенз/а/пирен (54)	0.2143 0.0334 0.0001 0.0000 нет расч. 1 0.0000100* 1							
1325 Формальдегид (619)	0.2123 0.0884 0.0009 0.0005 нет расч. 1 0.0350000 2							
2754 Углеводороды предельные C12-19 / в пересчете на С/ (592)	0.1910 0.0744 0.0008 0.0004 нет расч. 2 1.0000000 4							

2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль)	0.1219	0.2991	0.0016	0.0010	нет расч.	3	0.2999992
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цемент)	0.0283	0.4006	0.0016	0.0011	нет расч.	2	0.5000000
30	0330+0333	0.0481	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	2	
31	0301+0330	0.3249	0.8699	0.0140	0.0085	нет расч.	2	
39	0333+1325	0.2167	0.0884	0.0010	0.0005	нет расч.	2	
41	0337+2908	0.2621	0.184	0.2182	0.1436	нет расч.	5	
ПЛ	2908+2909	0.0909	0.917	0.1485	0.0976	нет расч.	4	

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК).
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК" означает, что соответствующее значение взято по 10ПДКсс.
4. 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.

Анализ результатов расчета показал, что максимальные приземные концентрации по всем веществам и суммациям не оказывают существенного влияния на загрязнение атмосферы, не превышают 1.0 ПДК на границе санитарно-защитной и жилой зоны, следовательно, величина выбросов этих веществ может быть принята в качестве НДВ.

3.3 План мероприятия по сокращению выбросов

В связи с отсутствием превышений величин приземных концентраций на границе санитарно-защитной зоны и жилой зоны по всем ингредиентам, выбрасываемым в атмосферный воздух, разработка плана мероприятий по сокращению выбросов не требуется.

3.4 Предложения по проекту НДВ по каждому источнику и ингредиенту

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

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

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

По всем ингредиентам и группам суммации, для которых выполняется соотношение:

$$\frac{C_m}{PDK} \leq 1$$

(г/с, т/год) предложены в качестве НДВ.

На основании результатов расчетов составлен перечень загрязняющих веществ, выбросы которых могут быть предложены в качестве НДВ. Нормативы выбросов приведены в таблице 3.4

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ник а	Нормативы выбросов загрязняющих веществ														год дос- тиже- ния НДВ		
		существующее положение на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		Н Д В		
		выб- роса	г/с	т/год														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Организованные источники																		
(0301) Азота (IV) диоксид (4)																		
Дизель- генератор	000 1	0.011444	0.08944	0.011444	0.08944	0.011444	0.08944	0.011444	0.08944	0.011444	0.08944	0.011444	0.08944	0.011444	0.08944	0.011444	0.08944	2026
(0304) Азот (II) оксид	(6)																	
Дизель- генератор	000 1	0.00186	0.014534	0.00186	0.014534	0.00186	0.014534	0.00186	0.014534	0.00186	0.014534	0.00186	0.014534	0.00186	0.014534	0.00186	0.014534	2026
(0328) Углерод (593)																		
Дизель- генератор	000 1	0.000972	0.0078	0.000972	0.0078	0.000972	0.0078	0.000972	0.0078	0.000972	0.0078	0.000972	0.0078	0.000972	0.0078	0.000972	0.0078	2026
(0330) Сера диоксид (526)																		
Дизель- генератор	000 1	0.001528	0.0117	0.001528	0.0117	0.001528	0.0117	0.001528	0.0117	0.001528	0.0117	0.001528	0.0117	0.001528	0.0117	0.001528	0.0117	2026
(0337) Углерод оксид (594)																		
Дизель- генератор	000 1	0.01	0.078	0.01	0.078	0.01	0.078	0.01	0.078	0.01	0.078	0.01	0.078	0.01	0.078	0.01	0.078	2026
(0703) Бенз/а/пирен (54)																		
Дизель- генератор	000 1	0.0000000	0.0000001	0.0000000	0.0000001	0.0000000	0.0000001	0.0000000	0.0000001	0.0000000	0.0000001	0.0000000	0.0000001	0.0000000	0.0000001	0.0000000	0.0000001	2026
(1325) Формальдегид (619)																		
Дизель- генератор	000 1	0.000208	0.00156	0.000208	0.00156	0.000208	0.00156	0.000208	0.00156	0.000208	0.00156	0.000208	0.00156	0.000208	0.00156	0.000208	0.00156	2026
(2754) Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)																		
Дизель-	000	0.005	0.039	0.005	0.039	0.005	0.039	0.005	0.039	0.005	0.039	0.005	0.039	0.005	0.039	0.005	0.039	2026

генератор	1																	6	
Итого по организованным источникам:		0.0310120 2	0.2420341 2	0.0310120 2	0.2420341 2	0.0310120 2	0.2420341 2	0.0310120 2	0.2420341 2	0.0310120 2	0.2420341 2	0.0310120 2	0.2420341 2	0.0310120 2	0.2420341 2	0.0310120 2	0.2420341 2		
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и																			
(0301) Азота (IV) диоксид (4)																			
Взрывные работы	(6)	600 5	0.00693 0.110935	202 6															
(0304) Азот (II) оксид																			
Взрывные работы		600 5	0.001126 0.018027	202 6															
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (528)																			
Топливозаправщи		600 3	0.000001 0.000041	202 6															
(0337) Углерод оксид (594)																			
Взрывные работы		600 5	0.0315 0.48942	202 6															
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*)																			
Топливозаправщи		600 3	0.081508 0.002165	202 6															
(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)																			
Топливозаправщи		600 3	0.049626 0.00112	202 6															
(0501) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)																			
Топливозаправщи		600 3	0.00675 0.000152	202 6															
(0602) Бензол (64)																			
Топливозаправщи		600 3	0.0054 0.000122	202 6															
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)																			
Топливозаправщи		600 3	0.000405 0.00009	202 6															
(0621) Метилбензол (353)																			
Топливозаправщи		600 3	0.003915 0.000088	202 6															
(0627) Этилбензол (687)																			
Топливозаправщи		600 3	0.000135 0.000003	202 6															
(2754) Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592)																			
Топливозаправщи		600 3	0.000348 0.014514	0.000348 0.026587	0.000348 0.026279	0.000348 0.02597	202 6												

Проект нормативов допустимых выбросов ТОО «Коцери «Эко-Регион СК»»

к	3																		6
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(503))																			
Взрывные работы	600 5	0.00144	14.91429	0.00144	14.91429	0.00144	14.91429	0.00144	14.91429	0.00144	14.91429	0.00144	14.91429	0.00144	14.91429	0.00144	14.91429	202 6	
Инертные материалы	600 1	0.555482	29.12351	0.952256	46.641208	0.952256	46.641208	0.952256	46.641208	0.952256	46.641208	0.952256	44.90261	0.2352	13.76057	0.2352	13.76057	202 6	
Буровые работы	600 6	0.221333	6.398304	0.221333	6.398304	0.221333	6.398304	0.221333	6.398304	0.221333	6.398304	0.221333	6.398304	0.221333	6.398304	0.221333	6.398304	202 6	
(2909) Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного(504))																			
Инертные материалы	600 1	0.044508	1.615118	0.046882	2.286026	0.046882	2.286026	0.046882	2.286026	0.046882	2.286026	0.046882	1.902415	0.044508	0.044508	0.044508	0.044508	202 6	
Пыление из-под колес	600 2	0.059606	1.179331	0.059606	1.179331	0.059606	1.179331	0.059606	1.179331	0.059606	1.179331	0.059606	1.179331	0.059606	0.059606	0.059606	0.059606	202 6	
Итого по неорганизованным источникам:	1.070013	53.867149	1.469161	72.067862	1.469161	72.067553	1.469161	72.067243	1.469161	72.067243	1.469161	69.941093	0.749731	38.049978	0.749731	38.049978	202 6		
Всего по предприятию:	1.1010250 2	54.109183 1	1.5001730 2	72.309896 1	1.5001730 2	72.309587 1	1.5001730 2	72.309277 1	1.5001730 2	72.309277 1	1.5001730 2	70.183127 1	0.7807430 2	38.292012 1	0.7807430 2	38.292012 1			

3.5 Обоснование размеров санитарно-защитной зоны

Согласно раздела 1 п.3 пп 3.1 «добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых», ТОО «Коцерн «Эко-Регион СК»» относится к объектам I категории. Приложение 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Согласно раздела 3 п. 11 пп.1 «карьеры нерудных стройматериалов», ТОО «Коцерн «Эко-Регион СК»» относится к объектам I класса опасности – 1000 м. «Санитарно-эпидемиологическими требованиями по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» СанПиН № КР ДСМ-2 от 11 января 2022 года.

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ, отходящих от источников ТОО «Коцерн «Эко-Регион СК»» в атмосферный воздух, показал, что на существующее положение на границе санитарно-защитной зоны (1000 м) по всем загрязняющим веществам приземные концентрации, не превышают предельно допустимых значений (ПДК), установленных санитарными нормами.

Следовательно, размер санитарно-защитной зоны для ТОО «Коцерн «Эко-Регион СК»» обеспечивает требуемые гигиенические нормы содержания в приземном слое атмосферы загрязняющих веществ.

3.6 Благоустройство и озеленение санитарно-защитной зоны.

Предприятием предусмотрено ежегодное, планомерное озеленение территории санитарно-защитной зоны производственной площадки с целью создания защитного барьера, позволяющего снизить негативное влияние, оказываемое промышленными выбросами, как на окружающую среду в целом, так и на селитебную территорию в частности.

СЗЗ для объектов IV и V классов опасности максимальное озеленение предусматривает - не менее 60 % площади, СЗЗ для объектов II и III классов опасности - не менее 50 % площади, **СЗЗ для объектов I класса опасности – не менее 40 % площади**, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

Площадь СЗЗ предприятия составляет 314 га. В связи с тем, что рассматриваемый объект расположен в пустынной местности, произвести озеленение площади СЗЗ не представляется возможным. Однако будет произведена высадка древесно-кустарниковых насаждений на свободных от застройки территорий ближайшего населенного пункта, по согласованию с органами администрирования, в количестве 2500 штук (тополь пирамидальный 1300 шт., вязмелколистный – 1200 шт.), с постоянным уходом и поливом в рамках выполнения плана мероприятий по охране окружающую среды..

Место высадки зеленых насаждений будет согласовано с местными исполнительными органами.

Также проектом ликвидации последствий добычи предусматривается биологическая рекультивация – посадка семян многолетних трав на участках с произведенной рекультивацией.

.

4 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

Контроль за соблюдением НДВ должен осуществляться в соответствии с инструкцией по нормативам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, с периодичностью – согласно категорий источника, подлежащих контролю. Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на руководителя. Результаты контроля включаются в технические отчеты предприятия. Контроль выбросов на предприятии должен осуществляться самим предприятием или специализированной организацией (по договору).

План-график контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов представлены в таблицах 4.1

Таблица 4.1

П л а н - г р а ф и к

контроля на предприятиях за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах) на существующее положение

Н исто чника , Н конт роль- ной точки	Производство , цех , участок . /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля	
				в перио ды НМУ раз/сутк	г/с			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0001	Дизель-генератор	Азота (IV) диоксид (4) Азот (II) оксид (6) Углерод (593) Сера диоксид (526) Углерод оксид (594) Бенз/а/пирен (54) Формальдегид (619) Углеводороды предельные С12-19 / в пересчете на С/ (592)	ежеквартально		0.011444 0.00186 0.000972 0.001528 0.01 0.00000002 0.000208 0.005	321.30827 52.22242 27.290426 42.900999 280.7657 0.0005615 5.8399266 140.38285	Ответственно е лицо на предприятие	Расчетным . Согласно утвержденн ым методикам
6001	Инертные материалы	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль врашающихся печей, боксит и др.) (504)			0.555482 0.044508			
6002	Пыление из-под колес	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль врашающихся печей, боксит и др.) (504)			0.059606			
6003	Топливозаправщик	Сероводород (Дигидросульфид) (528)			0.000001			
		Смесь углеводородов предельных			0.081508			

		C1-C5 (1531*, 1539*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (353) Этилбензол (687) Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592) Азота (IV) диоксид (4) Азот (II) оксид (6) Углерод оксид (594) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)		0.049626 0.00675 0.0054 0.000405 0.003915 0.000135 0.000348 0.00693 0.001126 0.0315 0.00144 0.221333		
6005	Взрывные работы					
6006	Буровые работы					

План-график
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на границе санитарно-защитной зоны

№ 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	Азота (IV) диоксид Азот (II) оксид Сера диоксид Углерод оксид Пыль неорганическая (SiO ₂ , более 20%)	1 раз в год (3 квартал)	-	Аkkредитованной лабораторией	Инструментальный метод

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года.
2. ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями».
3. РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». Алматы, 1997 г.
4. РНД 211.2.02.01-97 «Инструкция по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу». Алматы, 1997 (взамен «Инструкция по нормированию выбросов (бросов) загрязняющих веществ в атмосферу и водные объекты». Госкомприрода. М., 1989).
5. РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендации по оформлению и содержанию проекта нормативов допустимых выбросов в атмосферу (НДВ) для предприятия Республики Казахстан». Алматы, 1997.
6. ОНД 1-84 «Инструкция о порядке рассмотрения, согласования и экспертизы воздухоохраных мероприятий и выдачи разрешений на выброс ЗВ в атмосферу по проектным решениям». М., Гидрометеоиздат, 1984.
7. СНиП РК 2.04-01-2001 Строительная климатология. Астана, 2002.
8. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные постановлением Правительства Республики Казахстан 11 января 2022 года № КР ДСМ-2.
9. Постановление Правительства Республики Казахстан от 30 декабря 2015 года № 1127 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека».
10. РНД 211.3.01.06-97 «Временное руководство по контролю источников загрязнения атмосферы». Алматы, 1997. (взамен ОНД-90. «Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы». Часть 1,2. СПб, 1992).
11. • Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2.
12. • Инструкция о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятия отрасли хлебопродуктов Республики Казахстан, Алматы, "Астык", 1994 г.
13. • Инструкция N 9-12/87 о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятиях по хранению и переработке зерна, ВНИИЗ ВНПО "Зернопродукт", М., 1988 г.
14. • Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории. Приложение № 9 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 п.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 - Письмо-запрос на разработку нормативного документа

**Директору ТОО «Севэкосфера»
Жунусовой Т. Ж.
от генерального директора ТОО
«Коцерн «Эко-Регион СК»»**

Прошу Вас разработать проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) для ТОО «Коцерн «Эко-Регион СК»» месторождение Прибрежное.

Директор

место подписи

Жаныспанов А.Е

Приложение 2 - Исходные данные, принятые при установлении нормативов

Исходные данные для разработки проекта нормативов допустимых выбросов (НДВ) для ТОО «Коцерн «Эко-Регион СК»»

При реализации работ по отработке запасов золотосодержащих руд загрязнение атмосферного воздуха будет происходить в период эксплуатации карьера и в последующем при ликвидации последствий операций по отработке.

Согласно данным проекта на разных этапах будут проводиться работы с инертными материалами – ПРС, вскрыша, товарная руда, горная масса. Количество применяемых инертных материалов за весь период эксплуатации, согласно календарю плана горных работ составляет:

- 2026 год: ПРС – 6767,9 т/год; вскрыша – 931000 т/год, горная масса – 981000 т/год, товарная руда – 50000 т/год;
- 2027-2030 год: ПРС – 6767,9 т/год; вскрыша – 1596000 т/год, горная масса – 1796000 т/год, товарная руда – 200000 т/год;
- 2031 год: ПРС – 6767,9 т/год; вскрыша – 1530000 т/год, горная масса – 1330000,0 т/год, товарная руда – 200000 т/год;
- 2032 год: ПРС – 6767,9 т/год; вскрыша – 347798 т/год, горная масса – 439164 т/год, товарная руда – 94927 т/год.

В расчетах выбросов при работе с инертными материалами учитывался коэффициент плотности: для ПРС – 1,2 т/м³.

На участке работ будут работать передвижные дизель-генераторные электростанции до 5 кВт. Согласно исходным данным по проекту общее время работы дизель-генераторов составляет 400 часов.

Расход топлива принимаем из расчета 10,0 л/час, плотность дизельного топлива – 0,769 кг/л.

Проектом принят буровзрывной способ предварительного рыхления горного массива. Буровзрывные работы предусматривается выполнять подрядной организацией, имеющей соответствующую разрешительную документацию для ведения взрывных работ. На производство взрывных работ разрабатывается Технологический регламент, в котором конкретно рассматриваются параметры буровзрывных работ с учетом фактических горно-геологических и горнотехнических условий и порядок организации работ.

Взрывные работы ведутся в строгом соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов».

Угол наклона скважин по руде и по породе 900; контурные скважины при заоткоске уступов 900-400. Количество рядов скважин определяется по месту, в зависимости от горнотехнических и горно-геологических условий. Принимается многорядное расположение скважин. Количество рядов зависит от ширины выемочного блока и высоты уступа.

При подходе к предельному контуру применять технологию приконтурного взрывания, для обеспечения сохранности берм и откосов уступов в их конечном положении. Размеры приконтурной зоны при ведении взрывных работ принимать 30-35 м.

Отработку приконтурной зоны и оформление откосов уступов в предельном положении производить с использованием предварительно созданной по заданному проектному контуру экранирующей щели. Контурные заряды экранирующей щели взрывают раньше основных зарядов не менее чем за 90 мс. В качестве контурных зарядов применять заряды в виде гирлянд патронированных ВВ, имеющих линейную плотность от

0,4-0,6 кг/м³ за счет размещения в скважине гирлянд патронов ВВ, соединенных детонирующим шнуром, приходящих на 1м контурных скважин.

Расстояние между контурными скважинами равно 0,5 м, между рядом контурных скважин и зарядами рыхления принимать равным 10-15 диаметрам зарядов рыхления. Заряд устанавливают с таким расчетом, чтобы он не касался боковых стенок скважины. Глубину скважины принимают равной глубине скважины рыхления, верхняя их часть (1-1.5м) не заряжается. После опускания заряда, скважину засыпают забойкой на всю глубину. Диаметр скважин 110 мм, расположение контурных скважин наклонное (под углом откоса уступа).

Рекомендуемые параметры являются расчетными и подлежат корректировки по результатам опытных взрывов и должны уточняться в процессе эксплуатации карьера при производстве буровзрывных работ в увязке с конкретными условиями взрываемого участка уступа, т.е. залеганием и объемом горной массы, требующим взрывания, степенью выветривания, конфигурацией откосов уступов и т.д.

Максимальный допустимый линейный размер куска взорванной горной массы определен с учетом параметров щели дробилки крупного дробления и геометрических параметров ковша карьерного экскаватора и равен 700 мм. Выход негабарита принят равным 6%, согласно ВНТП.

Разделка негабаритов производится двумя методами:

- накладных зарядов;
- шпуровых зарядов.

В качестве основного взрывчатого вещества (ВВ) принимается рассыпное ВВ типа ANFO. Боевиком служит эмульсионное ВВ Senatell Magnum с неэлектрическими системами взрываания (НСВ) типа Exel, или детонирующим шнуром (ДШ). Боевик располагать на линии перебора (обратное инициирование).

Допускается применение других видов ВМ, допущенных к применению на территории РК. В случае применения других ВВ принятые веса зарядов следует умножить на поправочный коэффициент и принять к заряжанию полученное количество ВВ.

Директор

место подписи

Жаныспанов А.Е

Приложение 3 - Протоколы расчетов величин выбросов

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

**Источник загрязнения N 0001, Дизель-генератор
Источник выделения N 001, Выхлопные газы**

Максимальный выброс i-ого вещества стационарной дизельной установкой определяется по формуле [11]:

$$M_{\text{тек}} = (e_i \times P_n) / 3600, \text{ г/с}$$

где: e_i - выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки в режиме номинальной мощности, г/кВт*ч

P_n - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт.

$$G_{\text{год}} = (q_i \times B_{\text{год}}) / 1000, \text{ т/год}$$

где: q_i - выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на 1 кг дизельного топлива

$B_{\text{год}}$ - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т/год

Марка установки	e_i г/кВт*ч	T, час	P_n кВт	B, т/год	q_i	Загрязняющие вещества	Код	M, г/с	G, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Дизель-генератор до 5 кВт	10,3	400,0	5,0	2,60	43,0	NO _x		0,014306	0,111800
						Азота (IV) диоксид	0301	0,011444	0,089440
						Азот (II) оксид	0304	0,001860	0,014534
	0,000013				0,000055	Бенз(а)пирен	0703	0,00000002	0,0000001
	1,1				4,50	Сера диоксид	0330	0,001528	0,011700
	7,20				30,00	Углерод оксид	0337	0,010000	0,078000
	3,60				15,00	Углеводороды предельные C12-C19	2754	0,005000	0,039000
	0,70				3,00	Углерод	0328	0,000972	0,007800
	0,15				0,60	Формальдегид	1325	0,000208	0,001560
								Итого:	0,242034

Источник загрязнения N 6001, Инертные материалы

Источник выделения N 002, Неорганизованные

Количество твердых частиц, выделившихся при погрузочно-разгрузочных работах, пересыпке пылящих материалов [6]:

$$M_{\text{пп}} = [(k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times k_8 \times B' \times G_{\text{рас}} \times 10^6) / 3600] \times (1-\eta), \text{ г/с, (3.1.1)}$$

$$G_{\text{пп}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times k_8 \times B' \times G_{\text{рас}} \times (1-\eta), \text{ т/год, (3.1.2)}$$

где k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале (табл. 3.1.1);

k_2 - доля пыли, переходящей в аэрозоль, с размером частиц 0-50 мкм по отношению к массе материала (табл. 3.1.1);

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 3.1.2) ($k_3=1,0$, т.к. работы проводятся на закрытом помещении);

k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий (табл. 3.1.3);

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4);

k_6 - коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5);

k_7 - поправочный коэффициент для различных материалов, в зависимости от типа грейферов (табл. 3.1.6);

k_8 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке грейферов ($k_8=0,2$ при $B \leq 10$ т, $k_8=0,1$ при $B \geq 10$ т);

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала (табл. 3.1.7);

$G_{\text{рас}}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/час;

$G_{\text{рас}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единиц (табл. 3.1.8).

Количество твердых частиц, поступающих в атмосферу с поверхности склада [6]:

$$M_{\text{пп}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/с, (3.1.3)}$$

$$G_{\text{пп}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (\text{Tep} + \text{Td})] \times (1-\eta), \text{ т/год, (3.1.5)}$$

где k_6 - коэффициент, учитывающий профиль складируемого материала;

S - поверхность пыления в плане, м²;

q' - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м²;

Tep - количество дней с устойчивым снежным покровом;

Td - количество дней с осадками в виде дождя.

Проект нормативов предельно допустимых выбросов ТОО «Коцерн «Эко-Регион СК»

Источник выброса (выделения)	Материал	k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_6	k_7	k_8	B^*	q^*	$G_{\text{нет}}$ т/час	$G_{\text{рас}}$ т/год	η	S	$K_{\text{ср}}$	Загрязняющее вещество	Код	M, г/с	G, т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
2026 год																						
Срез ПРС	ПРС	0,025	0,04	1,4	1,0	0,4		0,1	1,0	0,1	1,0		0,77	6767,9	0,8		0,4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO_2) 70-20%	2908	0,000481	0,015160	
Формирование бурта	ПРС	0,025	0,04	1,4	1,0	0,4		0,1	1,0	0,1	0,4		0,77	6767,9	0,8		0,4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO_2) 70-20%	2908	0,000192	0,006064	
Временное складирование	Сдувание пыли со склада ПРС			1,4	1,0	0,4	1,5	0,1				0,002			0,8	100	0,4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO_2) 70-20%	2908	0,006720	0,127153	
Снятие вскрышных пород	Вскрыша	0,03	0,04	1,4	1,0	0,4		0,7	1,0	0,1	1,0			106,28	931000,0	0,8		0,4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO_2) 70-20%	2908	0,555482	17,517696
Формирование бурта	Вскрыша	0,03	0,04	1,4	1,0	0,4		0,7	1,0	0,1	0,4			106,28	931000,0	0,8		0,4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO_2) 70-20%	2908	0,222193	7,007078
Временное складирование	Сдувание пыли со склада			1,4	1,0	0,4	1,5	0,7				0,002			0,8	500	0,4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO_2) 70-20%	2908	0,235200	4,450360	
Добыча горной породы	Горная масса	0,03	0,07	1,4	1,0	0,1		0,1	1,0	0,1	0,7			111,99	981000,0	0,8		0,4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния <20% SiO_2	2909	0,025608	0,807559
Добыча товарной руды	Товарная руда	0,03	0,07	1,4	1,0	0,1		0,1	1,0	0,1	0,7			5,7078	50000,00	0,8		0,4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния <20% SiO_2	2909	0,044508	0,807559
																			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO_2) 70-20%	2908	0,555482	29,123512
																			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния <20% SiO_2	2909	0,044508	1,615118
																				Итого :	0,55548	30,73863
2027-2030 год																						
Срез ПРС	ПРС	0,025	0,04	1,4	1,0	0,4		0,1	1,0	0,1	1,0		0,77	6767,9	0,8		0,4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO_2) 70-20%	2908	0,000481	0,015160	
Формирование бурта	ПРС	0,025	0,04	1,4	1,0	0,4		0,1	1,0	0,1	0,4		0,77	6767,9	0,8		0,4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO_2) 70-20%	2908	0,000192	0,006064	
Временное складирование	Сдувание пыли со склада ПРС			1,4	1,0	0,4	1,5	0,1				0,002				100	0,4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO_2) 70-20%	2908	0,006720	0,127153	
Снятие вскрышных пород	Вскрыша	0,03	0,04	1,4	1,0	0,4		0,7	1,0	0,1	1,0			182,19	1596000,0	0,8		0,4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO_2) 70-20%	2908	0,952256	30,030336
Формирование бурта	Вскрыша	0,03	0,04	1,4	1,0	0,4		0,7	1,0	0,1	0,4			182,19	1596000,0	0,8		0,4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO_2) 70-20%	2908	0,380902	12,012134
Временное складирование	Сдувание пыли со склада			1,4	1,0	0,4	1,5	0,7				0,002				500	0,4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO_2) 70-20%	2908	0,235200	4,450360	
Добыча горной породы	Горная масса	0,03	0,07	1,4	1,0	0,1		0,1	1,0	0,1	0,7			205,02	1796000,0	0,8		0,4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния <20% SiO_2	2909	0,046882	1,478467
Добыча товарной руды	Товарная руда	0,03	0,07	1,4	1,0	0,1		0,1	1,0	0,1	0,7			22,831	200000,00	0,8		0,4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния <20% SiO_2	2909	0,044508	0,807559
																			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO_2) 70-20%	2908	0,952256	46,641208
																			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния <20% SiO_2	2909	0,046882	2,286026
																				Итого :	0,95226	48,92723

		2031 год																			
Сред ПРС	ПРС	0,025	0,04	1,4	1,0	0,4		0,1	1,0	0,1	1,0		0,77	6767,9	0,8		0,4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20%	2908	0,000481	0,015160
Формирование бурта	ПРС	0,025	0,04	1,4	1,0	0,4		0,1	1,0	0,1	0,4		0,77	6767,9	0,8		0,4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20%	2908	0,000192	0,006064
Временное складирование	Сдувание пыли со склада ПРС			1,4	1,0	0,4	1,5	0,1				0,002			0,8	100	0,4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20%	2908	0,006720	0,127153
Снятие вскрышных пород	Вскрыша	0,03	0,04	1,4	1,0	0,4		0,7	1,0	0,1	1,0		174,66	1530000,0	0,8		0,4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20%	2908	0,912877	28,788480
Формирование бурта	Вскрыша	0,03	0,04	1,4	1,0	0,4		0,7	1,0	0,1	0,4		174,66	1530000,0	0,8		0,4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20%	2908	0,365151	11,515392
Временное складирование	Сдувание пыли со склада			1,4	1,0	0,4	1,5	0,7				0,002			0,8	500	0,4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20%	2908	0,235200	4,450360
Добыча горной породы	Горная масса	0,03	0,07	1,4	1,0	0,1		0,1	1,0	0,1	0,7		151,83	1330000,0	0,8		0,4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния <20% SiO ₂	2909	0,034718	1,094856
Добыча товарной руды	Товарная руда	0,03	0,07	1,4	1,0	0,1		0,1	1,0	0,1	0,7		22,831	200000,00	0,8		0,4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния <20% SiO ₂	2909	0,044508	0,807559
																	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20%	2908	0,912877	44,902610	
																	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния <20% SiO ₂	2909	0,044508	1,902415	
																		Итого :	0,91288	46,80502	

		2032 год																			
Сред ПРС	ПРС	0,025	0,04	1,4	1,0	0,4		0,1	1,0	0,1	1,0		0,77	6767,9	0,8		0,4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20%	2908	0,000481	0,015160
Формирование бурта	ПРС	0,025	0,04	1,4	1,0	0,4		0,1	1,0	0,1	0,4		0,77	6767,9	0,8		0,4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20%	2908	0,000192	0,006064
Временное складирование	Сдувание пыли со склада ПРС			1,4	1,0	0,4	1,5	0,1				0,002			0,8	100	0,4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20%	2908	0,006720	0,127153
Снятие вскрышных пород	Вскрыша	0,03	0,04	1,4	1,0	0,4		0,7	1,0	0,1	1,0		39,70	347798,0	0,8		0,4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20%	2908	0,207514	6,544167
Формирование бурта	Вскрыша	0,03	0,04	1,4	1,0	0,4		0,7	1,0	0,1	0,4		39,70	347798,0	0,8		0,4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20%	2908	0,083006	2,617667
Временное складирование	Сдувание пыли со склада			1,4	1,0	0,4	1,5	0,7				0,002			0,8	500	0,4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20%	2908	0,235200	4,450360
Добыча горной породы	Горная масса	0,03	0,07	1,4	1,0	0,1		0,1	1,0	0,1	0,7		50,13	439164,0	0,8		0,4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния <20% SiO ₂	2909	0,011464	0,361520
Добыча товарной руды	Товарная руда	0,03	0,07	1,4	1,0	0,1		0,1	1,0	0,1	0,7		10,836	94927,00	0,8		0,4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния <20% SiO ₂	2909	0,044508	0,807559
																	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20%	2908	0,235200	13,760572	
																	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния <20% SiO ₂	2909	0,044508	1,169079	
																		Итого :	0,23520	14,92965	

Источник загрязнения № 6002, Пыление из-под колес
Источник выделения № 003, Неорганизованные

$$\text{Меск} = C_1 \times C_2 \times C_3 \times N \times L \times q_1 \times k_5 \times C_7 / 3600 + C_4 \times C_5 \times k_5 \times q^1 \times S \times n, \text{г/с; (3.3.1)}$$

$$Год = 0,0864 \times \text{Меск} \times [365 - (\text{Тсп} + \text{Tд})], \text{т/год}, (3.3.2)$$

где C_1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта;
 C_2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (V_{ct});
 C_3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог;
 C_4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение $F_{\text{факт}}/F_o$;
 C_5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува материала;
 k_5 – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала;
 C_7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу;
 N – число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час;
 L – средняя протяженность одной ходки, км;
 q_1 – пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км;
 q' – пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/ m^2 с;
 n – число автомашин.
 $K_{\text{гр}}$ - коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение твердых частиц при работе на открытом воздухе

Источник выброса (выделения)	Процесс	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	k ₅	C ₇	N	L	q ₁	q'	n	K _{tp}	Грузоподъемность	Загрязняющее вещество	Код	h	M, г/с	G, т/год	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2026-2032 год																					
Площадка добычи	Транспортные работы	1,3	2,0	0,1	1,5	1,26	0,4	0,01	2	1,0	1450	0,002	7	0,4	10	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния <20% SiO ₂	2909	0,8	0,059606	1,179331	
																		Итого:	0,059606	1,179331	

Источник загрязнения N 6003, Топливозаправщик
Источник выделения N 004, Неорганизованные

Максимальные (разовые) выбросы ЗВ при заполнении баков автомобилей через ТРК рассчитываются по формуле [6]:

$$M_{5,abs} = C_{5,abs}^{max} \times V_{ext} \times (1 - h_5^{ext}) / 3600, \text{ r/c}$$

где $C_{\text{пар}}^{\max}$ - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин, г/м³.

V_{c1} - фактический максимальный расход топлива через ТРК (с учетом пропускной способности ТРК);

принимается равным максимальной производительности ТРК, м³/ч.

h_6^{***} - эффективность средств сокращения выбросов при заполнении баков автомашин, 60 %;

Годовые выбросы загрязняющих веществ от ТРК при заправке рассчитываются как сумма выбросов из баков автомобилей ($G_{б.а.}$) и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность ($G_{п.н.}$) [6]:

$$G_{\text{FRS}} = G_{\text{5,a.}} + G_{\text{80,a.}}$$

$$G_{5,4} = \{ [C_5^{(a)} \times (1 - h_5^{(cc)}) \times (1 - h_5^{(yc)}) \times Q_{5a} + [C_5^{(a)} \times (1 - h_5^{(cc)}) \times (1 - h_5^{(yc)})] \times Q_{5b}] / 1000000, t/\text{год}\}$$

где: C_1 , C_2 - концентрации паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении

баков автомобилей в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/м³:

$Q_{\text{осн}} Q_{\text{зим}} - \text{количество сливаемых в резервуар нефтепродуктов в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, м}^3$

h_6 - эффективность средств сокращения выбросов при закачке баков автомобилей.

$$G_{\text{an}} = 0.5 \times J \times (Q_m + Q_{n,i}) / 1000000, \text{ т/год}$$

где J - удельные выбросы при проливах, $\text{г}/\text{м}^3$.

Для автобензинов $J_{бен} = 125$, дизтоплив $J_{диз} = 50$, масел $J_{м} = 12,5$.

Выбросы паров нефтепродуктов по компонентам:

$$M_i = M \times C_i / 100,$$

$$G_i = G \times C_i / 100,$$

где C_i – концентрация i -го загрязняющего вещества, % мас.

Наименование нефтепродукта	V _{ca}	Q _{ca}	Q _{из}	C _{6,20_и} ^{max}	C _p ^{**}	C _p ^{**}	C ₆ ^{**}	J	h _p ^{***}	h _p ^{***}	h ₆ ^{***}	C ₁	Загрязняющее вещество	Код	M, г/с	G, т/год			
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		
2026 год																			
Дизельное топливо	1,0	283	283	3,14				1,6	2,2	50				0,6	99,72	Углеводороды пред. C12-C19	2754	0,000348	0,014514
														0,28	Сероводород	0333	0,000001	0,000041	
Бензин	1,0	5,75	5,75	972,0				420	515,0	125				0,6	75,47	Смесь углеводородов C1-C5	0415	0,081508	0,002165
														18,38	Смесь углеводородов C6-C10	0416	0,049626	0,001120	
														2,50	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	0501	0,006750	0,000152	
														2,00	Бензол	0602	0,005400	0,000122	
														1,45	Толуол	0621	0,003915	0,000088	
														0,15	Ксиол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0616	0,000405	0,000009	
														0,05	Этилбензол	0627	0,000135	0,000003	
																		Итого: 0,018215	
2027 год																			
Дизельное топливо	1,0	518	518	3,14				1,6	2,2	50				0,6	99,72	Углеводороды пред. C12-C19	2754	0,000348	0,026587
														0,28	Сероводород	0333	0,000001	0,000075	
Бензин	1,0	5,75	5,75	972,0				420	515	125				0,6	75,47	Смесь углеводородов C1-C5	0415	0,081508	0,002165
														18,38	Смесь углеводородов C6-C10	0416	0,049626	0,001120	
														2,50	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	0501	0,006750	0,000152	
														2,00	Бензол	0602	0,005400	0,000122	
														1,45	Толуол	0621	0,003915	0,000088	
														0,15	Ксиол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0616	0,000405	0,000009	
														0,05	Этилбензол	0627	0,000135	0,000003	
																		Итого: 0,030322	
2028 год																			
Дизельное топливо	1,0	512	512	3,14				1,6	2,2	50				0,6	99,72	Углеводороды пред. C12-C19	2754	0,000348	0,026279
														0,28	Сероводород	0333	0,000001	0,000074	
Бензин	1,0	5,75	5,75	972,0				420	515	125				0,6	75,47	Смесь углеводородов C1-C5	0415	0,081508	0,002165
														18,38	Смесь углеводородов C6-C10	0416	0,049626	0,001120	
														2,50	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	0501	0,006750	0,000152	
														2,00	Бензол	0602	0,005400	0,000122	
														1,45	Толуол	0621	0,003915	0,000088	
														0,15	Ксиол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0616	0,000405	0,000009	
														0,05	Этилбензол	0627	0,000135	0,000003	
																		Итого: 0,030013	

2029 год																		
Дизельное топливо	1,0	506	506	3,14			1,6	2,2	50			0,6	99,72	Углеводороды пред. C12-C19	2754	0,000348	0,025970	
														0,28	Сероводород	0333	0,000001	0,000073
Бензин	1,0	5,75	5,75	972,0			420	515	125			0,6	75,47	Смесь углеводородов C1-C5	0415	0,081508	0,002165	
														18,38	Смесь углеводородов C6-C10	0416	0,049626	0,001120
														2,50	Пентилены (амилены + смесь изомеров)	0501	0,006750	0,000152
														2,00	Бензол	0602	0,005400	0,000122
														1,45	Толуол	0621	0,003915	0,000088
														0,15	Ксиол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0616	0,000405	0,000009
														0,05	Этилбензол	0627	0,000135	0,000003
														Итого:		0,029704		
2030 год																		
Дизельное топливо	1,0	506	506	3,14			1,6	2,2	50			0,6	99,72	Углеводороды пред. C12-C19	2754	0,000348	0,025970	
														0,28	Сероводород	0333	0,000001	0,000073
Бензин	1,0	5,75	5,75	972,0			420	515	125			0,6	75,47	Смесь углеводородов C1-C5	0415	0,081508	0,002165	
														18,38	Смесь углеводородов C6-C10	0416	0,049626	0,001120
														2,50	Пентилены (амилены + смесь изомеров)	0501	0,006750	0,000152
														2,00	Бензол	0602	0,005400	0,000122
														1,45	Толуол	0621	0,003915	0,000088
														0,15	Ксиол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0616	0,000405	0,000009
														0,05	Этилбензол	0627	0,000135	0,000003
														Итого:		0,029704		
2031 год																		
Дизельное топливо	1,0	429	429	3,14			1,6	2,2	50			0,6	99,72	Углеводороды пред. C12-C19	2754	0,000348	0,022040	
														0,28	Сероводород	0333	0,000001	0,000062
Бензин	1,0	5,75	5,75	972,0			420	515	125			0,6	75,47	Смесь углеводородов C1-C5	0415	0,081508	0,002165	
														18,38	Смесь углеводородов C6-C10	0416	0,049626	0,001120
														2,50	Пентилены (амилены + смесь изомеров)	0501	0,006750	0,000152
														2,00	Бензол	0602	0,005400	0,000122
														1,45	Толуол	0621	0,003915	0,000088
														0,15	Ксиол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0616	0,000405	0,000009
														0,05	Этилбензол	0627	0,000135	0,000003
														Итого:		0,025763		
2032 год																		
Дизельное топливо	1,0	124	124	3,14			1,6	2,2	50			0,6	99,72	Углеводороды пред. C12-C19	2754	0,000348	0,006345	
														0,28	Сероводород	0333	0,000001	0,000018
Бензин	1,0	5,75	5,75	972,0			420	515	125			0,6	75,47	Смесь углеводородов C1-C5	0415	0,081508	0,002165	
														18,38	Смесь углеводородов C6-C10	0416	0,049626	0,001120
														2,50	Пентилены (амилены + смесь изомеров)	0501	0,006750	0,000152
														2,00	Бензол	0602	0,005400	0,000122
														1,45	Толуол	0621	0,003915	0,000088
														0,15	Ксиол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0616	0,000405	0,000009
														0,05	Этилбензол	0627	0,000135	0,000003
														Итого:		0,010023		

Источник загрязнения N 6005, Топливозаправщик
Источник выделения N 005, Неорганизованные

Выброс оксида углерода и оксида азота при производстве взрыва:

$$G1 = q_{ij} \times Aj \times (1-\eta), \text{ т/год},$$

где: q_{ij} - удельное выделение i-того загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны j-того взрывчатого вещества, т/т

Aj - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год,

η - эффективность пылеподавления. При применении гидрозабойки эффективность подавления оксидов азота составляет 0,35-0,5;

Количество газообразных веществ, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы:

$$G2 = q_n \times Aj \times (1-\eta), \text{ т/год},$$

где: q_n - удельное выделение i-того загрязняющего вещества из взорванной горной породы, т/т взрывчатого вещества

Aj - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год,

$$G_{\text{总量}} = G1 + G2, \text{ т/год}$$

Количество пыли, выбрасываемой в атмосферу при взрывах:

$$M_{\text{год}} = 0,16 \times q_n \times V_{\text{тв}} \times (1-\eta), \text{ т/год},$$

где: q_n - удельное выделение на 1 м³ взорванной горной породы, кг/м³

0,16 -безразмерный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение твердых частиц

$V_{\text{тв}}$ - объем взорванной горной породы, м³/год

η - эффективность пылеподавления;

Количество загрязняющих веществ при взрывах для газов:

$$M1 = q_{ij} \times A \times (1-\eta) \times 10^6 / 1200, \text{ г/сек}$$

Количество загрязняющих веществ при взрывах для пыли:

$$M2 = 0,16 \times q_n \times V \times (1-\eta) \times 10^3 / 1200, \text{ г/сек}$$

где: V - максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³

A - количество взорванного j-того взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т.

Процесс	q_{ij}	Aj / A	q_n	$V_{\text{тв}} / V$	h_y	$K_{\text{тр}}$	Загрязняющее вещество	Код	M, г/с	G, т/год	
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
2026-2032 год											
Взрывные работы	0,0011 0,063 0,004	543,8	0,0006 90 0,002	776786	0,85	0,4	NO _x		0,008663	0,138669	
								Азота (IV) диоксид	0301	0,006930	0,110935
								Азот (II) оксид	0304	0,001126	0,018027
				Углерод оксид	0337	0,031500	0,489420				
				Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20%	2908	0,00144	14,91429				
							Итого:	0,0410	15,5327		

Источник загрязнения N 6006, Топливозаправщик**Источник выделения N 006, Неорганизованные**

Валовое количество пыли выделяющейся при бурении скважин за год:

$$G_1 = q_{ij} \times V_{ij} \times T_{ij} \times k_s \times 10^{-3}, \text{ т/год},$$

где: q_{ij} - удельное пылевыделение с 1 м³ выбуренной породы j-тым станком i-того типа в зависимости от крепости пород , кг/м³ (таблица 3.4.2) V_{ij} - объемная производительность j-того бурового станка, м³/час. (таблица 3.4.1) T_{ij} - чистое время работы, ч/год k_s - коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4);

$$M_1 = q_{ii} \times V_{ii} \times k_s / 3,6, \text{ г/сек},$$

Процесс	q_{ij}	V_{ij}	T_{ij}	k_s	Загрязняющее вещество	Код	M, г/с	G, т/год
2	3	4	5	6	7	8	9	10
2026-2032 год								
Буровые работы	2,4	0,83	8030	0,4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20%	2908	0,22133	6,39830
							Итого:	0,22133
								6,39830

Приложение 4— Протоколы расчетов величин приземных концентраций на существующее положение

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "СевЭкоСфера"

Сертифицирована Госстандартом РФ рег.Н РОСС RU.СП09.Н00090 до 05.12.2015
Согласовывается в ГТО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999
Последнее согласование: письмо ГТО N 1729/25 от 10.11.2014 на срок до 31.12.2015

2. Параметры города

УПРЗА ЭРА v2.0
Название Карагандинская область, с.Таса
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U* = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра= 5.0 м/с
Температура летняя = 29.6 град.С
Температура зимняя = -17.6 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0
Город :055 Карагандинская область, с.Таса.
Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источниками
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	Д	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KР	ди	Выброс
<об~П>~<ис> ~~~ ~~~M~~~ ~~~M~~~ ~M/c~ ~M~c/s~ grad ~~~M~~~ ~~~M~~~ ~~~M~~~ ~~~M~~~ gr. ~~~ ~~~ ~~~ ~~~g/c~~															
000101 0001 Т	2.0	0.10	5.00	0.0393	28.0	1159.0	1116.0				1.0	1.00	0	0.0114440	
000101 6005 ПI	2.0				0.0	1069.0	991.0	2.0	2.0	0	1.0	1.00	0	0.0069300	

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0
Город :055 Карагандинская область, с.Таса.
Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)		

Источники Их расчетные параметры		
Номер Код М Тип См (См`)	Um	Xm
-п/н- <об-п>-<ис> ----- [доли ПДК] -[м/с]- -[м]-		
1 000101 0001 0.01144 Т 2.044 0.50 11.4		
2 000101 6005 0.00693 П 1.238 0.50 11.4		

Суммарный Mg = 0.01837 г/с		
Сумма См по всем источникам = 3.281277 долей ПДК		

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0
Город :055 Карагандинская область, с.Таса.
Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)
Фоновых концентраций не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucb= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0
Город :055 Карагандинская область, с.Таса.
Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1000 Y= 1000
размеры: Длина(по X)= 1000, Ширина(по Y)= 1000
шаг сетки = 100.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1200.0 м Y= 1100.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.85172 доли ПДК
0.17034 мг/м3

Достигается при опасном направлении 291 град.
и скорости ветра 0.74 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коф.влияния
<об~П>~<ис> --- ---M-(Mg) ---C[доли ПДК] ----- ----- b=C/M ---							

1 000101 0001 Т 0.0114 0.851721 100.0 100.0 74.4250793
Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :055 Карагандинская область, с.Таса.
 Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)

Параметры_расчетного_прямоугольника_№ 1
 Координаты центра : X= 1000 м; Y= 1000 м
 Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*	--	-	-	-	-	-	C-	-	-	-	-	-
1-	0.017	0.020	0.025	0.030	0.037	0.043	0.049	0.054	0.057	0.051	0.043	- 1
2-	0.019	0.023	0.029	0.037	0.047	0.058	0.067	0.075	0.080	0.067	0.051	- 2
3-	0.020	0.025	0.033	0.044	0.060	0.081	0.106	0.115	0.112	0.079	0.056	- 3
4-	0.021	0.027	0.036	0.050	0.072	0.116	0.249	0.316	0.134	0.079	0.056	- 4
5-	0.022	0.028	0.037	0.052	0.075	0.134	0.554	0.852	0.155	0.082	0.055	- 5
6-C	0.023	0.028	0.036	0.048	0.075	0.278	0.716	0.188	0.113	0.073	0.051	C - 6
7-	0.025	0.031	0.037	0.047	0.073	0.180	0.168	0.091	0.076	0.059	0.044	- 7
8-	0.026	0.033	0.043	0.060	0.088	0.092	0.064	0.060	0.054	0.045	0.036	- 8
9-	0.025	0.032	0.042	0.054	0.066	0.062	0.044	0.042	0.039	0.034	0.029	- 9
10-	0.023	0.029	0.036	0.043	0.048	0.046	0.037	0.032	0.029	0.027	0.023	-10
11-	0.021	0.025	0.029	0.034	0.036	0.035	0.031	0.027	0.024	0.022	0.020	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.85172 долей ПДК
 =0.17034 мг/м³

Достигается в точке с координатами: Xм = 1200.0м
 (X-столбец 8, Y-строка 5) Yм = 1100.0 м

При опасном направлении ветра : 291 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.74 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :055 Карагандинская область, с.Таса.
 Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -0.7 м Y= 260.7 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.00846 доли ПДК
0.00169 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 54 град.

и скорости ветра 0.91 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
---	<Об-п>-<Ис>	---	M-(Mg) --- -C(доля ПДК)	---	---	---	b=C/M ---
1 000101 0001 Т 0.0114 0.005044 59.6 59.6 0.440794677							
2 000101 6005 П 0.0069 0.003419 40.4 100.0 0.493351549							
			В сумме =	0.008463	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :055 Карагандинская область, с.Таса.

Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1776.6 м Y= 1901.6 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.01382 доли ПДК
0.00276 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 218 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
---	<Об-п>-<Ис>	---	M-(Mg) --- -C(доля ПДК)	---	---	---	b=C/M ---
1 000101 0001 Т 0.0114 0.009445 68.4 68.4 0.825299621							
2 000101 6005 П 0.0069 0.004371 31.6 100.0 0.630704641							
			В сумме =	0.013816	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0
Город :055 Карагандинская область, с.Таса.
Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источниками
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	Д	Wo	V1	Т	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	ди	Выброс
<Об-п>-<Ис>	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	градС	~~~	~~~	~~~	гр.	~~~	~~~	~~~	~~~г/с~~~
000101 0001 Т		2.0	0.10	5.00	0.0393	28.0	1159.0	1116.0			1.0	1.00	0	0.0018600	
000101 6005 ПЛ		2.0					0.0	1069.0	991.0		2.0	0	1.0	1.00	0.0011260

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0
Город :055 Карагандинская область, с.Таса.
Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)
ПДКр для примеси 0304 = 0.40000001 мг/м³

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)	
Источники	Их расчетные параметры
Номер Код М Тип См (См`)	Um Xm
-п/п- <об-п>-<ис> ----- --- [доли ПДК] -[м/с]--- ---[м]-	--- --- --- ---
1 000101 0001 0.00186 Т 0.166 0.50 11.4	
2 000101 6005 0.00113 П 0.101 0.50 11.4	
Суммарный Mq = 0.00299 г/с	
Сумма См по всем источникам = 0.266624 долей ПДК	
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0
Город :055 Карагандинская область, с.Таса.
Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucv= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0
Город :055 Карагандинская область, с.Таса.
Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1000 Y= 1000
размеры: Длина(по X)= 1000, Ширина(по Y)= 1000
шаг сетки = 100.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1200.0 м Y= 1100.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.06922 доли ПДК
0.02769 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 291 град.
и скорости ветра 0.74 м/с
Всего источников: 2. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коф.влияния
1 000101 0001 Т 0.0019 0.069215 100.0 100.0 37.2125397							
Остальные источники не влияют на данную точку.							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0
Город :055 Карагандинская область, с.Таса.
Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 1000 м; Y= 1000 м
Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1- 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.004 0.003 - 1										

2-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.005	0.004	- 2
3-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.009	0.009	0.009	0.006	0.005	- 3
4-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.009	0.020	0.026	0.011	0.006	0.005	- 4
5-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.011	0.045	0.069	0.013	0.007	0.004	- 5
6-C	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.023	0.058	0.015	0.009	0.006	0.004	C- 6
7-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.015	0.014	0.007	0.006	0.005	0.004	- 7
8-	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.007	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	- 8
9-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	- 9
10-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	-10
11-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.06922 долей ПДК
= 0.02769 мг/м³
Достигается в точке с координатами: X_m = 1200.0м
(X-столбец 8, Y-строка 5) Y_m = 1100.0 м
При опасном направлении ветра : 291 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.74 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0
Город :055 Карагандинская область, с.Таса.
Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -0.7 м Y= 260.7 м
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00069 доли ПДК
| 0.00028 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 54 град.
и скорости ветра 0.91 м/с
Всего источников: 2. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ						
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
1	<Об-П>-<Ис>	M (Mg)	-C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 0001	Т	0.0019	0.000410	59.6	59.6
2	000101 6005	П	0.0011	0.000278	40.4	100.0
			В сумме	0.000688	100.0	
			Суммарный вклад остальных	0.000000	0.0	

9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0
Город :055 Карагандинская область, с.Таса.
Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1776.6 м Y= 1901.6 м
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00112 доли ПДК
| 0.00045 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 218 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ						
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
1	<Об-П>-<Ис>	M (Mg)	-C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 0001	Т	0.0019	0.000768	68.4	68.4
2	000101 6005	П	0.0011	0.000355	31.6	100.0
			В сумме	0.001123	100.0	
			Суммарный вклад остальных	0.000000	0.0	

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0
Город :055 Карагандинская область, с.Таса.
Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09
Примесь :0328 - Углерод (593)
Коэффициент рельефа (KР): индивидуальный с источниками
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	Д	Wo	V1	Т	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KР	ди	Выброс
000101 0001	T	2.0	0.10	5.00	0.0393	28.0	1159.0	1116.0			3.0	1.00	0	0.0009720	

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :055 Карагандинская область, с.Таса.
Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0328 - Углерод (593)
ПДКр для примеси 0328 = 0.15000001 мг/м3

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См (См ³)	Um
-п/н-<об-п>-<ис>				[доли ПДК]	-[м/с]-
1 000101 0001 0.00097 Т 0.694 0.50 5.7					
Суммарный Mq = 0.00097 г/с			Сумма См по всем источникам = 0.694329 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с					

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0
Город :055 Карагандинская область, с.Таса.
Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0328 - Углерод (593)
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0
Город :055 Карагандинская область, с.Таса.
Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09
Примесь :0328 - Углерод (593)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1000 Y= 1000
размеры: Длина(по X)= 1000, Ширина(по Y)= 1000
шаг сетки = 100.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1200.0 м Y= 1100.0 м
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.10822 доли ПДК |
| 0.01623 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 291 град.
и скорости ветра 1.12 м/с
Всего источников: 1. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ.

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1 <об-п>-<ис>		M (Mg)	-C[доли ПДК]	-	-	-	b=C/M ---
1 000101 0001 Т 0.00097200 0.108216 100.0 100.0 111.3337860							
В сумму = 0.108216 100.0							
Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0
Город :055 Карагандинская область, с.Таса.
Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09
Примесь :0328 - Углерод (593)

Параметры_расчетного_прямоугольника_№ 1
Координаты центра : X= 1000 м; Y= 1000 м
Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----											
1- 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.005 0.004 0.003 0.002 - 1											
2- 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.007 0.009 0.009 0.007 0.006 0.003 - 2											
3- 0.001 0.002 0.002 0.004 0.007 0.011 0.016 0.016 0.012 0.008 0.005 - 3											
4- 0.001 0.002 0.003 0.006 0.010 0.018 0.034 0.038 0.020 0.011 0.006 - 4											
5- 0.001 0.002 0.003 0.006 0.010 0.020 0.065 0.108 0.023 0.012 0.007 - 5											
6- 0.001 0.002 0.003 0.005 0.009 0.016 0.026 0.027 0.017 0.010 0.006 - 6											
7- 0.001 0.002 0.002 0.004 0.007 0.010 0.013 0.013 0.010 0.007 0.004 - 7											
8- 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.006 0.007 0.007 0.006 0.005 0.003 - 8											
9- 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 - 9											
10- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 - 10											
11- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 - 11											

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.10822 долей ПДК
=0.01623 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X_m = 1200.0м
 (X-столбец 8, Y-строка 5) Y_m = 1100.0 м
 При опасном направлении ветра : 291 град.
 и "опасной" скорости ветра : 1.12 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0
 Город :055 Карагандинская область, с.Таса.
 Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09
 Примесь :0328 - Углерод (593)

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -0.7 м Y= 260.7 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.00030 доли ПДК
	0.00004 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 54 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
---	<об-п>-<ис>	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M ---
1	000101 0001	T	0.00097200	0.000298	100.0	100.0	0.306087464
				В сумме =	0.000298 100.0		
				Суммарный вклад остальных =	0.000000 0.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0
 Город :055 Карагандинская область, с.Таса.
 Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09
 Примесь :0328 - Углерод (593)

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1581.3 м Y= 2021.6 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.00057 доли ПДК
	0.00009 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 205 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
---	<об-п>-<ис>	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M ---
1	000101 0001	T	0.00097200	0.000567	100.0	100.0	0.583742321
				В сумме =	0.000567 100.0		
				Суммарный вклад остальных =	0.000000 0.0		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0
 Город :055 Карагандинская область, с.Таса.
 Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09
 Примесь :0330 - Сера диоксид (526)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источниками
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KР	ди	Выброс
<об-п>-<ис>	~~~	~~~	~~~	~~~	~M/C~	~~~M3/C~~	град	~~~M~~~	~~~M~~~	~~~M~~~	~~~M~~~	гр.	~~~	~~~	~~~г/~~~
000101 0001 T		2.0	0.10	5.00	0.0393	28.0	1159.0	1116.0				1.0	1.00	0	0.0015280

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0
 Город :055 Карагандинская область, с.Таса.
 Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0330 - Сера диоксид (526)
 ПДКр для примеси 0330 = 0.25 мг/м³ (=10ПДКс.с.)

Источники			Их расчетные параметры						
Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm ³)	Um	Xm			
1	000101 0001	0.00153	T	[доли ПДК]	-[м/с]-	---[м]-			
				0.044	0.50	11.4			
Суммарный Mq = 0.00153 г/с									
Сумма См по всем источникам = 0.043660 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК									

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0
 Город :055 Карагандинская область, с.Таса.
 Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0330 - Сера диоксид (526)
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucb= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0
Город :055 Карагандинская область, с.Таса.
Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09
Примесь :0330 - Сера диоксид (526)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0
Город :055 Карагандинская область, с.Таса.
Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09
Примесь :0330 - Сера диоксид (526)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0
Город :055 Карагандинская область, с.Таса.
Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09
Примесь :0330 - Сера диоксид (526)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0
Город :055 Карагандинская область, с.Таса.
Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09
Примесь :0330 - Сера диоксид (526)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0
Город :055 Карагандинская область, с.Таса.
Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (528)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источниками
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	Д	Wo	V1	Т	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KР	ди	Выброс
<об~п>~<ис>	~~~	~~m~~	~~m~~	~m/c~	~~M3/c~	градC	~~~m~~	~~~m~~	~~~m~~	~~~m~~					г/c
000101	6003	ПЛ	2.0			0.0	992.0	1037.0	2.0	2.0	0	1.0	1.00	0	0.0000010

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0
Город :055 Карагандинская область, с.Таса.
Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (528)
ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)				
Источники				
Номер	Код	М	Тип	Их расчетные параметры
Номер	Код	М	Тип	См (См ³) Um Xm
-п/п- <об~п>~<ис> ----- ----- [доли ПДК]-[м/c]- [--- --- --- ---	1 000101 6003 0.00000100 П 0.004 0.50 11.4			
Суммарный Mq = 0.00000100 г/с				
Сумма См по всем источникам = 0.004465 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с				
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК				

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0
Город :055 Карагандинская область, с.Таса.
Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (528)
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucb= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0
Город :055 Карагандинская область, с.Таса.
Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (528)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :055 Карагандинская область, с.Таса.
 Объект :0001 ТОО "Коцерн "Эко-Регион СК".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (528)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0
 Город :055 Карагандинская область, с.Таса.
 Объект :0001 ТОО "Коцерн "Эко-Регион СК".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (528)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0
 Город :055 Карагандинская область, с.Таса.
 Объект :0001 ТОО "Коцерн "Эко-Регион СК".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (528)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0
 Город :055 Карагандинская область, с.Таса.
 Объект :0001 ТОО "Коцерн "Эко-Регион СК".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09
 Примесь :0337 - Углерод оксид (594)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источниками
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	W ₀	V ₁	T	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	Alf	F	KР	ди	Выброс	
<Об~П>~<Ис> ~~~ ~~~m~~ ~~~m~~ ~m/c~ ~~~M3/c~ градС ~~~m~~~ ~~~m~~ ~~~m~~ ~~~m~~ гр. ~~~ ~~~ ~~~Г/c~~																
000101 0001 T	2.0	0.10	5.00	0.0393	28.0	1159.0	1116.0					1.0	1.00	0	0.0100000	
000101 6005 ПЛ	2.0				0.0	1069.0	991.0		2.0			2.0	0	1.0	1.00	0.0315000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0
 Город :055 Карагандинская область, с.Таса.
 Объект :0001 ТОО "Коцерн "Эко-Регион СК".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0337 - Углерод оксид (594)
 ПДКр для примеси 0337 = 1.0 мг/м³

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей плошади, а См' есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)						
<u>Источники</u>	<u>Их расчетные параметры</u>					
Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm')	Um	Xm
-п/н- <об->-<ис>	-----	[доли ПДК]	-[м/с]-	---[м]-		
1	000101 0001	0.01000	T	0.071	0.50	11.4
2	000101 6005	0.03150	ПЛ	0.225	0.50	11.4
<hr/>						
Суммарный Mq =	0.04150	г/с				
Сумма См по всем источникам =	0.296447	долей ПДК				
<hr/>						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50	м/с				

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0
 Город :055 Карагандинская область, с.Таса.
 Объект :0001 ТОО "Коцерн "Эко-Регион СК".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0337 - Углерод оксид (594)
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucb= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0
 Город :055 Карагандинская область, с.Таса.
 Объект :0001 ТОО "Коцерн "Эко-Регион СК".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09
 Примесь :0337 - Углерод оксид (594)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 1000 Y= 1000
 размеры: Длина(по X)= 1000, Ширина(по Y)= 1000
 шаг сетки = 100.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1100.0 м Y= 1000.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.13013 доли ПДК
0.65067 мг/м3

Достигается при опасном направлении 254 град.
 и скорости ветра 0.66 м/с
 Всего источников: 2. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

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

---- <Об-П>-<Ис> --- ---M-(Mg)-- C[доля ПДК] ----- ---- b=C/M ---
1 000101 6005 П 0.0315 0.130134 100.0 100.0 4.1312332

| Остальные источники не влияют на данную точку. |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0
Город : 055 Карагандинская область, с.Таса.
Объект : 0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09
Примесь :0337 - углерод оксид (594)

Параметры_расчетного_прямоугольника_№ 1
Координаты центра : X= 1000 м; Y= 1000 м
Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----	1										
1- 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 - 1											
2- 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.005 0.004 - 2											
3- 0.002 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.006 0.004 - 3											
4- 0.003 0.003 0.005 0.006 0.008 0.010 0.011 0.015 0.007 0.005 0.004 - 4											
5- 0.003 0.004 0.005 0.007 0.011 0.019 0.023 0.030 0.008 0.006 0.004 - 5											
6-C 0.003 0.004 0.006 0.008 0.014 0.050 0.130 0.019 0.009 0.006 0.004 C- 6											
7- 0.003 0.004 0.005 0.008 0.012 0.025 0.030 0.015 0.009 0.006 0.004 - 7											
8- 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.012 0.012 0.009 0.007 0.005 0.004 - 8											
9- 0.003 0.003 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.007 0.007 0.005 0.004 - 9											
10- 0.002 0.003 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 -10											
11- 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 -11											
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.13013 долей ПДК
=0.65067 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 1100.0м

(X-столбец 7, Y-строка 6) Ym = 1000.0 м

При опасном направлении ветра : 254 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.66 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0
Город : 055 Карагандинская область, с.Таса.
Объект : 0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09
Примесь :0337 - углерод оксид (594)

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -0.7 м Y= 260.7 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.00080 доли ПДК
0.00402 мг/м3

Достигается при опасном направлении 55 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ.

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	b=C/M
<Об-П>-<Ис>	---	---	M-(Mg)-- C[доля ПДК]					
1 000101 6005 П 0.0315 0.000639 79.5 79.5 0.020286776								
2 000101 0001 Т 0.0100 0.000164 20.5 100.0 0.016446240								

В сумме = 0.000803 100.0

Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0

9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0
Город : 055 Карагандинская область, с.Таса.
Объект : 0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09
Примесь :0337 - углерод оксид (594)

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 545.5 м Y= 137.4 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.00128 доли ПДК
0.00642 мг/м3

Достигается при опасном направлении 32 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ.

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	b=C/M
<Об-П>-<Ис>	---	---	M-(Mg)-- C[доля ПДК]					
1 000101 6005 П 0.0315 0.001033 80.4 80.4 0.032781336								
2 000101 0001 Т 0.0100 0.000252 19.6 100.0 0.025158577								

В сумме = 0.001284 100.0

Суммарный вклад остальных = 0.000000 -0.0

3. Исходные параметры источников

УПРЗА ЭРА v2.0

Город : 055 Карагандинская область, с.Таса.
Объект : 0001 ТОО "Концерн Эко-Регион СК".
Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09
Примесь : 0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*
Коэффициент рельефа (KR): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	Д	Wo	V1	Т	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	ди	Выброс
<Об~П~<Ис>	~~~	~~~M~	~~~M~	~M/C~	~~~M3/c~	градС	~~~M~	~~~M~	~~~M~	~~~M~	гр.	~~~	~~~	~~~	~~~/т/с
000101 6003 п1	2.0			0.0	992.0	1037.0	2.0	2.0	0	1.0	1.00	0.0	0.081508		

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

УПРЗА ЭРА v2.0
Город : 055 Карагандинская область, с.Таса.
Объект : 0001 ТОО "Концерн Эко-Регион СК".
Вар.расч.: 1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь : 0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1531*, 1539*
ПДКр для примеси ММ4 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	Cm (Cm*)	Um	Xm	
-п/п- 1	<об-пз-<ис> 000101 6003			[доли ПДК] 0.08151	[-м/с] 0.058	[м] 0.50	
							11.4
Суммарный Mq =				0.08151	г/с	Сумма Cm по всем источникам =	
						0.058224 долей ПДК	
Средневзвешенная опасная скорость ветра =						0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0
Город : 055 Карагандинская область, с.Таса.
Объект : 0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".
Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь : 0415 - Смеси углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Всё зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Всё зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Средняя ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U^*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{av} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

Город :055 Карагандинская область, с.Таса.
Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".
Бар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09
Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1000 Y= 1000
размеры: Длина(по X)= 1000, Ширина(по Y)= 1000
шаг сетки = 100.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1000.0 м Y= 1000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02875 доли ПДК
1.43728 мг/м3

Достигается при опасном направлении 348 град.
и скорости ветра 0.70 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	<00-П>-<Ис>	--M-(Mq)	-C[полк ПЛК]	0.028746	100.0	100.0	b=C/M
			0.0815				
				0.028746	100.0		
							Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

7. СУММАРНЫЕ концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город : 055 Карагандинская область, с.Таса.
Объект : 0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".
Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09
Примеч. : 0415 - Смеси углеводородов промышленн. C1-C6 /1521*..1539

Параметры_расчетного_прямоугольника_No_1
Координаты центра : X= 1000 м; Y= 1000 м
Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

* 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
 1- | 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | - 1

2-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 2
3-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	- 3
4-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	- 4
5-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.006	0.015	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	- 5
6-C	0.001	0.001	0.002	0.003	0.007	0.029	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	C- 6
7-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	- 7
8-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	- 8
9-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	- 9
10-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-10
11-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.02875 долей ПДК
=1.43728 мг/м³
Достигается в точке с координатами: X_m = 1000.0м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Y_m = 1000.0 м
При опасном направлении ветра : 348 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.70 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0
Город :055 Карагандинская область, с.Таса.
Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09
Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1531*, 1539

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -0.7 м Y= 260.7 м
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00017 доли ПДК
| 0.00874 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 52 град. и скорости ветра 12.00 м/с						
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада						
<u>ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ.</u>						
<u>Ном.</u> <u>Код</u> <u>Тип</u> Выброс Вклад Вклад в% Сум. % Коэф.влияния						
--- <Об-П>-<Ис> ---M-(Mg)--- -C(доли ПДК) ----- ----- ----- b=C/M ---						
1 000101 6003 П 0.0815 0.000175 100.0 100.0 0.002145745						
В сумме = 0.000175 100.0						
Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0						

9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0
Город :055 Карагандинская область, с.Таса.
Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09
Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1531*, 1539

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -1.3 м Y= 918.5 м
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00027 доли ПДК
| 0.01342 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 83 град. и скорости ветра 12.00 м/с						
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада						
<u>ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ.</u>						
<u>Ном.</u> <u>Код</u> <u>Тип</u> Выброс Вклад Вклад в% Сум. % Коэф.влияния						
--- <Об-П>-<Ис> ---M-(Mg)--- -C(доли ПДК) ----- ----- ----- b=C/M ---						
1 000101 6003 П 0.0815 0.000268 100.0 100.0 0.003293992						
В сумме = 0.000268 100.0						
Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0						

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0
Город :055 Карагандинская область, с.Таса.
Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09
Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1532*, 1540
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источниками
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип Н D Wo V1 T x1 Y1 x2 Y2 Alf F КР Ди Выброс
<Об-П>-<Ис> ~~~ ~~m~~ ~~m~~ ~m/c~ ~m3/c~ gradC ~m~ ~m~ ~m~ ~m~ gr. ~~~ ~~~ ~~~ ~g/c~~	000101 6003 П1 2.0 0 992.0 1037.0 2.0 2.0 0 1.0 1.00 0 0.0496260

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0
Город :055 Карагандинская область, с.Таса.
Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1532*, 1540
ПДКр для примеси 0416 = 1.0 мг/м³ (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m' есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)
Источники Их расчетные параметры
Номер Код М Тип $C_m (C_m')$ U_m X_m
-п/н- <об-п>-<ис> ----- [доли ПДК] -[м/c]- --[м]-
1 000101 6003 0.04963 П 0.059 0.50 11.4
Суммарный $M_q = 0.04963 \text{ г/с}$
Сумма C_m по всем источникам = 0.059082 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0
Город :055 Карагандинская область, с.Таса.
Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1532*, 1540
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{cb} = 0.5 \text{ м/с}$

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0
Город :055 Карагандинская область, с.Таса.
Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09
Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1532*, 1540
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1000 Y= 1000
размеры: Длина(по X)= 1000, Ширина(по Y)= 1000
шаг сетки = 100.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1000.0 м Y= 1000.0 м
Максимальная суммарная концентрация $C_s = 0.02917 \text{ доли ПДК}$ 0.87509 $\text{мг}/\text{м}^3$
Достигается при опасном направлении 348 град.
и скорости ветра 0.70 м/с
Всего источников: 1. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
Ном. Код Тип Выброс Вклад Вклад в% Сум. % Коэф.влияния
->--><об-п>-<ис>----M-(M_q)---C[доли ПДК]-----b=C/M---
1 000101 6003 П 0.0496 0.029170 100.0 100.0 0.587788880
В сумме = 0.029170 100.0
Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0
Город :055 Карагандинская область, с.Таса.
Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09
Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1532*, 1540

Параметры расчетного прямоугольника_№ 1
Координаты центра : X= 1000 м; Y= 1000 м
Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м
Шаг сетки (DX=dY) : D= 100 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
*-- ---- ---- ---- ---- ----C---- ---- ---- ---- ---- ----
1- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 - 1
2- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 - 2
3- 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 - 3
4- 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 - 4
5- 0.001 0.001 0.002 0.003 0.006 0.015 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 - 5
6- 0.001 0.001 0.002 0.003 0.008 0.029 0.006 0.003 0.002 0.001 0.001 C 6
7- 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 - 7
8- 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 - 8
9- 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 - 9
10- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 -10
11- 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 -11
-- ---- ---- ---- ---- ----C---- ---- ---- ---- ---- ----
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

В целом по расчетному прямоугольнику:

8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0
Город : 055 Карагандинская область, с.Таса.
Объект : 0001 ТОО "Концерн Эко-Регион СК".
Вар.расч.: 1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09
Примесь : 0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1532*, 154

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -0.7 м Y= 260.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00018 доли ПДК
| 0.00532 мг/м³

Достигается при опасном направлении 52 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице указаны вкладчики не более чем с 99% вклада						
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ						
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %
1	<Об-П>-<Ис-Р>	-M-(Mg)	-C-[доли ПДК]			
1	0000101	6003	п	0.0496	0.000177	100.0
				в сумме	0.000177	100.0
				Суммарный вклад остальных	0.000000	0.0

9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0
Город : 055 Карагандинская область, с.Таса.
Объект : 0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".
Var,расч.: 1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09
Примесь : 0416 - Смесь из углеводородов преленных C6-C10 (1532*. 154

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -1.3 м Y= 918.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00027 доли ПДК
| 0.00817 мг/м³ |
~~~~~  
Достигается при опасном направлении 83 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

| Всего источников: 1. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада |              |         |              |          |           |        |               |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------|---------|--------------|----------|-----------|--------|---------------|
| Вклады источников                                                           |              |         |              |          |           |        |               |
| Ном.                                                                        | Код          | Тип     | Выброс       | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1                                                                           | <Об-Р><Ис>   | -M-(Mg) | -C[доли ПДК] |          |           |        | =C/M          |
| 1                                                                           | 0000101 6003 | П       | 0.0496       | 0.000272 | 100.0     | 100.0  | 0.005489987   |
| Суммарный вклад остальных -                                                 |              |         |              | 0.000000 | 0.0       |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

исходные параметры источников.  
УПРАЗ ЭРА v2.0  
Город :055 Карагандинская область, с.Таса.  
Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09  
Примеси :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)  
Коэффициент рефельфа (КР): индивидуальный с источниками  
Коэффициент оседания ("F"): индивидуальный с источниками  
Признак источниковом "пта зимы": официальное значение высоты

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

Расчетные параметры См, ОМ, АМ  
УПРЗА ЭРА v2.0

|           |                                                       |
|-----------|-------------------------------------------------------|
| Город     | : 055 Карагандинская область, с.Таса.                 |
| Объект    | : 0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".                  |
| Вар.расч. | : 1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09 |
| Сезон     | : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных            |
| Примесь   | : 0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)   |
|           | ПДК - это предел 0501 - 0,5 мг/м <sup>3</sup>         |

|                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ есть концентрация одиночного источника с суммарным $M$ (стр.33 ОНД-86) |
| Источники                                                                                                                                                       |
| Номер   Код   М   Тип   $C_m$ ( $\text{Cm}^*$ )   Ум   $X_m$                                                                                                    |
| -п/п   <обн-><исц>   -   -   [доли ПДК]   [-м/c]   [-м]-                                                                                                        |
| 1   000101 6003   0.00675   П   0.161   0.50   11.4                                                                                                             |
| Суммарный $M_q = 0.00675 \text{ г/с}$                                                                                                                           |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.160724 долей ПДК                                                                                                             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                              |

## 5. Управляющие параметры расчета

Управляющие параметры расчета  
УПРЗА ЭРА v2.0  
Город : 055 Карагандинская область, с.Таса.  
Объект : 0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".  
Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09  
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь : 0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)  
новая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100  
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucb= 0.5 м/с

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

УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город :055 Карагандинская область, с.Таса.  
 Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09  
 Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координате центра X= 1000 Y= 1000  
 размеры: Длина(по X)= 1000, Ширина(по Y)= 1000  
 шаг сетки = 100.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1000.0 м Y= 1000.0 м

|                                                            |                           |
|------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.07935 доли ПДК | 0.11903 мг/м <sup>3</sup> |
|------------------------------------------------------------|---------------------------|

Достигается при опасном направлении 348 град.  
 и скорости ветра 0.70 м/с

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

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|---------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 6003 | П   | 0.0068                    | 0.079351 | 100.0    | 100.0  | 11.7557774    |
|      |             |     | В сумме                   | 0.079351 | 100.0    |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных | 0.000000 | 0.0      |        |               |

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

УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город :055 Карагандинская область, с.Таса.  
 Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09  
 Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1  
 Координаты центра : X= 1000 м; Y= 1000 м  
 Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 1-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | - 1 |
| 2-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | - 2 |
| 3-  | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | - 3 |
| 4-  | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | - 4 |
| 5-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.008 | 0.017 | 0.041 | 0.015 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | - 5 |
| 6-C | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.008 | 0.021 | 0.079 | 0.017 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | - 6 |
| 7-  | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.013 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | - 7 |
| 8-  | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | - 8 |
| 9-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | - 9 |
| 10- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -10 |
| 11- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | -11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11  |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.07935 долей ПДК  
 =0.11903 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Xm = 1000.0м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 6 ) Ym = 1000.0 м

При опасном направлении ветра : 348 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.70 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город :055 Карагандинская область, с.Таса.  
 Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09  
 Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -0.7 м Y= 260.7 м

|                                                            |                           |
|------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.00048 доли ПДК | 0.00072 мг/м <sup>3</sup> |
|------------------------------------------------------------|---------------------------|

Достигается при опасном направлении 52 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

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



|                           |
|---------------------------|
| 0.09522 мг/м <sup>3</sup> |
|---------------------------|

Достигается при опасном направлении 348 град.  
и скорости ветра 0.70 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип          | Выброс       | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|--------------|--------------|-----------------------------|----------|--------|---------------|
| 1    | <Об-п>-<Ис> | ---M-(Mg)--- | -C[доли ПДК] | 0.0054                      | 0.317406 | 100.0  | 58.7788811    |
|      |             |              |              | В сумме =                   | 0.317406 | 100.0  |               |
|      |             |              |              | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0    |               |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :055 Карагандинская область, с.Таса.

Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09

Примесь :0602 - Бензол (64)

|                                                |                   |
|------------------------------------------------|-------------------|
| <u>Параметры расчетного прямоугольника_№ 1</u> |                   |
| Координаты центра : X=                         | 1000 м; Y= 1000 м |
| Длина и ширина : L=                            | 1000 м; B= 1000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=                         | 100 м             |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1                                                               | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |
|-----------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | 1-    | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 |
| 2-                                                              | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.007 |
| 3-                                                              | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.018 | 0.022 | 0.023 | 0.021 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 0.008 |
| 4-                                                              | 0.010 | 0.013 | 0.018 | 0.025 | 0.035 | 0.041 | 0.033 | 0.023 | 0.017 | 0.012 | 0.009 |
| 5-                                                              | 0.010 | 0.014 | 0.020 | 0.032 | 0.069 | 0.165 | 0.058 | 0.029 | 0.019 | 0.013 | 0.010 |
| 6-C                                                             | 0.010 | 0.014 | 0.021 | 0.033 | 0.083 | 0.317 | 0.066 | 0.030 | 0.019 | 0.014 | 0.010 |
| 7-                                                              | 0.010 | 0.013 | 0.019 | 0.026 | 0.040 | 0.051 | 0.038 | 0.025 | 0.018 | 0.013 | 0.009 |
| 8-                                                              | 0.009 | 0.012 | 0.015 | 0.020 | 0.024 | 0.026 | 0.024 | 0.019 | 0.015 | 0.011 | 0.008 |
| 9-                                                              | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.009 | 0.007 |
| 10-                                                             | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.006 |
| 11-                                                             | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.31741 долей ПДК  
=0.09522 мг/м<sup>3</sup>Достигается в точке с координатами: Xm = 1000.0м  
( X-столбец 6, Y-строка 6 ) Ym = 1000.0 мПри опасном направлении ветра : 348 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.70 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :055 Карагандинская область, с.Таса.

Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09

Примесь :0602 - Бензол (64)

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -0.7 м Y= 260.7 м

|                                                            |
|------------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.00193 доли ПДК |
| 0.00058 мг/м <sup>3</sup>                                  |

Достигается при опасном направлении 52 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип          | Выброс       | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|--------------|--------------|-----------------------------|----------|--------|---------------|
| 1    | <Об-п>-<Ис> | ---M-(Mg)--- | -C[доли ПДК] | 0.0054                      | 0.001931 | 100.0  | 100.0         |
|      |             |              |              | В сумме =                   | 0.001931 | 100.0  |               |
|      |             |              |              | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0    |               |

## 9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :055 Карагандинская область, с.Таса.

Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09

Примесь :0602 - Бензол (64)

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -1.3 м Y= 918.5 м

|                                                            |
|------------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.00296 доли ПДК |
| 0.00089 мг/м <sup>3</sup>                                  |

Достигается при опасном направлении 83 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |             |            |                             |          |          |                     |
|-------------------|-------------|------------|-----------------------------|----------|----------|---------------------|
| Ном.              | Код         | Тип        | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. %              |
| ---               | <Об-П>-<Ис> | --M-(Mg)-- | -C[доли ПДК]                | -----    | -----    | ----- b=C/M -----   |
| 1                 | 000101 6003 | П          | 0.0054                      | 0.002965 | 100.0    | 100.0   0.548998594 |
|                   |             |            | В сумме =                   | 0.002965 | 100.0    |                     |
|                   |             |            | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0      |                     |

## 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :055 Карагандинская область, с.Таса.  
 Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09  
 Примесь :0616 - диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источниками  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код         | Тип | Н   | Д   | Wo    | V1      | Т     | X1     | Y1  | X2  | Y2  | Alf  | F   | KR   | ди  | Выброс    |
|-------------|-----|-----|-----|-------|---------|-------|--------|-----|-----|-----|------|-----|------|-----|-----------|
| <Об-П>-<Ис> | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~m/c~ | ~~m3/c~ | градС | ~~~    | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~gr. | ~~~ | ~~~  | ~~~ | ~~~       |
| 000101 6003 | ПЛ  | 2.0 |     |       | 0.0     | 992.0 | 1037.0 | 2.0 |     | 2.0 | 0    | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0004050 |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :055 Карагандинская область, с.Таса.  
 Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0616 - диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

|                                                                                                                                                             |             |              |               |                 |      |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|---------------|-----------------|------|------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей плошади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86) |             |              |               |                 |      |      |
| ~~~~~                                                                                                                                                       |             |              |               |                 |      |      |
| Источники   Их расчетные параметры                                                                                                                          |             |              |               |                 |      |      |
| Номер   Код   М   Тип   См (См`   Um   Xm                                                                                                                   |             |              |               |                 |      |      |
| -п/п- <об-п>-<ис>                                                                                                                                           | -----       | [ доли ПДК ] | -[ м/c ]----- | -----[ м ]----- |      |      |
| 1                                                                                                                                                           | 000101 6003 | 0.00040      | П             | 0.072           | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Mg =                                                                                                                                              | 0.00040     | г/с          |               |                 |      |      |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                               | 0.072326    | долей ПДК    |               |                 |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                   | 0.50        | м/с          |               |                 |      |      |

## 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :055 Карагандинская область, с.Таса.  
 Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0616 - диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100  
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucb= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :055 Карагандинская область, с.Таса.  
 Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09  
 Примесь :0616 - диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1000 Y= 1000  
 размеры: Длина(по X)= 1000, Ширина(по Y)= 1000  
 шаг сетки = 100.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1000.0 м Y= 1000.0 м

| Максимальная суммарная концентрация |                                   |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| Cs=                                 | 0.03571 доли ПДК<br>0.00714 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 348 град.  
 и скорости ветра 0.70 м/с

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

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |             |            |                             |          |          |                    |
|-------------------|-------------|------------|-----------------------------|----------|----------|--------------------|
| Ном.              | Код         | Тип        | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. %             |
| ---               | <Об-П>-<Ис> | --M-(Mg)-- | -C[доли ПДК]                | -----    | -----    | ----- b=C/M -----  |
| 1                 | 000101 6003 | П          | 0.00040500                  | 0.035708 | 100.0    | 100.0   88.1683197 |
|                   |             |            | В сумме =                   | 0.035708 | 100.0    |                    |
|                   |             |            | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0      |                    |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :055 Карагандинская область, с.Таса.  
 Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09  
 Примесь :0616 - диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

| Параметры расчетного прямоугольника № 1  |  |
|------------------------------------------|--|
| Координаты центра : X= 1000 м; Y= 1000 м |  |
| Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м    |  |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м             |  |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
|     | -     | -     | -     | -     | -     | C     | -     | -     | -     | -     | -     | -    |
| 1-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 1  |
| 2-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 2  |
| 3-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - 3  |
| 4-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - 4  |
| 5-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.008 | 0.019 | 0.007 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | - 5  |
| 6-C | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.009 | 0.036 | 0.007 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | C- 6 |
| 7-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - 7  |
| 8-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - 8  |
| 9-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 9  |
| 10- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -10  |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -11  |
|     | -     | -     | -     | -     | C     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -    |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.03571 долей ПДК  
= 0.00714 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Хм = 1000.0м  
( X-столбец 6, Y-строка 6 ) Ум = 1000.0 м

При опасном направлении ветра : 348 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.70 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :055 Карагандинская область, с.Таса.

Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -0.7 м Y= 260.7 м

| Максимальная суммарная концентрация |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|
| Cs= 0.00022 доли ПДК                | 0.00004 мг/м <sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 52 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип        | Выброс       | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|------------|--------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | <об-п>-<ис> | --M-(Mg)-- | -C(доли ПДК) |          |          |        | b=C/M ---    |
| 1    | 000101 6003 | П          | 0.00040500   | 0.000217 | 100.0    | 100.0  | 0.536436141  |

Всумме = 0.000217 100.0

Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :055 Карагандинская область, с.Таса.

Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -1.3 м Y= 918.5 м

| Максимальная суммарная концентрация |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|
| Cs= 0.00033 доли ПДК                | 0.00007 мг/м <sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 83 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип        | Выброс       | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|------------|--------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | <об-п>-<ис> | --M-(Mg)-- | -C(доли ПДК) |          |          |        | b=C/M ---    |
| 1    | 000101 6003 | П          | 0.00040500   | 0.000334 | 100.0    | 100.0  | 0.823497891  |

Всумме = 0.000334 100.0

Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0

#### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :055 Карагандинская область, с.Таса.

Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09

Примесь :0621 - Метилбензол (353)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источниками

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код         | Тип | H   | D | W <sub>0</sub> | V <sub>1</sub> | T     | X <sub>1</sub> | Y <sub>1</sub> | X <sub>2</sub> | Y <sub>2</sub> | A <sub>lf</sub> | F    | K <sub>R</sub> | Ди        | Выброс |
|-------------|-----|-----|---|----------------|----------------|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|------|----------------|-----------|--------|
| 000101 6003 | П1  | 2.0 |   |                | 0.0            | 992.0 | 1037.0         | 2.0            | 2.0            | 0              | 1.0             | 1.00 | 0              | 0.0039150 |        |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :055 Карагандинская область, с.Таса.  
 Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0621 - Метилбензол (353)  
 ПДКр для примеси 0621 = 0.60000002 мг/м3

|                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей плошади, а Сm` есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <u>Источники</u>   <u>Их расчетные параметры</u>                                                                                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер   Код   М   Тип   Сm (Cm <sup>-1</sup> )   Um   Xm                                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| п/п-   <об-п>-<ис>   -----   -----   [доли ПДК]   -[м/c]-   ---[м]-                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1   000101 6003   0.00391   П   0.233   0.50   11.4                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Mq = 0.00391 г/с                                                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма Сm по всем источникам = 0.233050 долей ПДК                                                                                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

##### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город :055 Карагандинская область, с.Таса.  
 Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0621 - Метилбензол (353)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100  
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucb= 0.5 м/с

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

УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город :055 Карагандинская область, с.Таса.  
 Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09  
 Примесь :0621 - Метилбензол (353)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координате центра X= 1000 Y= 1000  
 размеры: Длина(по X)= 1000, Ширина(по Y)= 1000  
 шаг сетки = 100.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1000.0 м Y= 1000.0 м  
 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11506 доли ПДК |  
 | 0.06904 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 348 град.  
 и скорости ветра 0.70 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % |
| 1                 | 000101 6003 | П   | 0.0039                      | 0.115060 | 100.0    | 100.0  |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.115060 | 100.0    |        |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0      |        |

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

УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город :055 Карагандинская область, с.Таса.  
 Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09  
 Примесь :0621 - Метилбензол (353)

Параметры расчетного прямоугольника\_№ 1  
 Координаты центра : X= 1000 м; Y= 1000 м  
 Длина и ширинка : L= 1000 м; B= 1000 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 1-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | - 1 |
| 2-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | - 2 |
| 3-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | - 3 |
| 4-  | 0.003 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.013 | 0.015 | 0.012 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | - 4 |
| 5-  | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.011 | 0.025 | 0.060 | 0.021 | 0.011 | 0.007 | 0.005 | - 5 |
| 6-C | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.012 | 0.030 | 0.115 | 0.024 | 0.011 | 0.007 | 0.005 | - 6 |
| 7-  | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.015 | 0.019 | 0.014 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | - 7 |
| 8-  | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | - 8 |
| 9-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | - 9 |
| 10- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | -10 |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 11- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | -11 |
| 1   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.11506 долей ПДК  
= 0.06904 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами: Xm = 1000.0м  
( X-столбец 6, Y-строка 6 ) Um = 1000.0 м  
При опасном направлении ветра : 348 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.70 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :055 Карагандинская область, с.Таса.  
Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09  
Примесь :0621 - Метилбензол (353)

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -0.7 м Y= 260.7 м

|                                                            |
|------------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.00070 доли ПДК |
| 0.00042 мг/м <sup>3</sup>                                  |

Достигается при опасном направлении 52 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |              |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                 | <Об-п>-<Ис> | --- | M (Mg) ---C[доли ПДК]       |          |          |        | b=C/M ---    |
| 1                 | 000101 6003 | П   | 0.0039                      | 0.000700 | 100.0    | 100.0  | 0.178812057  |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.000700 | 100.0    |        |              |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0      |        |              |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :055 Карагандинская область, с.Таса.  
Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09  
Примесь :0621 - Метилбензол (353)

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -1.3 м Y= 918.5 м

|                                                            |
|------------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.00107 доли ПДК |
| 0.00064 мг/м <sup>3</sup>                                  |

Достигается при опасном направлении 83 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |              |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                 | <Об-п>-<Ис> | --- | M (Mg) ---C[доли ПДК]       |          |          |        | b=C/M ---    |
| 1                 | 000101 6003 | П   | 0.0039                      | 0.001075 | 100.0    | 100.0  | 0.274499327  |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.001075 | 100.0    |        |              |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0      |        |              |

#### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :055 Карагандинская область, с.Таса.  
Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09  
Примесь :0627 - Этилбензол (687)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источниками

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код         | Тип | H   | D | Wo | V1 | T | X1  | Y1    | X2     | Y2  | Alf | F | KР  | ди   | Выброс    |
|-------------|-----|-----|---|----|----|---|-----|-------|--------|-----|-----|---|-----|------|-----------|
| <Об-п>-<Ис> | --- | ~   | ~ | ~  | ~  | ~ | ~   | ~     | ~      | ~   | ~   | ~ | ~   | ~    | ~         |
| 000101 6003 | П   | 2.0 |   |    |    |   | 0.0 | 992.0 | 1037.0 | 2.0 | 2.0 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0.0001350 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :055 Карагандинская область, с.Таса.  
Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0627 - Этилбензол (687)  
ПДКр для примеси 0627 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

|                                                                                                                                                             |    |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86) |    |    |
| Источники Их расчетные параметры                                                                                                                            |    |    |
| Номер Код Тип См (См`)                                                                                                                                      | Um | Xm |
| -/п-/ <об-п>-<ис> ----- M (доли ПДК) - [м/с] --- [м] ---                                                                                                    |    |    |
| 1   000101 6003   П   0.00013   0.241   0.50   11.4                                                                                                         |    |    |
| Суммарный Mq = 0.00013 г/с                                                                                                                                  |    |    |
| Сумма См по всем источникам = 0.241087 долей ПДК                                                                                                            |    |    |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                          |    |    |

#### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :055 Карагандинская область, с.Таса.

Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0627 - Этилбензол (687)  
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100  
 Расчет по границе санитарии. Вся зона 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

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

УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город :055 Карагандинская область, с.Таса.  
 Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09  
 Примесь :0627 - Этилбензол (687)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1000 Y= 1000  
 размеры: Длина(по X)= 1000, Ширина(по Y)= 1000  
 шаг сетки = 100.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1000.0 м Y= 1000.0 м

|                                                            |
|------------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.11903 доли ПДК |
| 0.00238 мг/м3                                              |

Достигается при опасном направлении 348 град.  
 и скорости ветра 0.70 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ.

| Ном. | Код         | Тип         | Выброс       | Вклад    | Вклад в% | Сум. %      | Коэф. влияния |
|------|-------------|-------------|--------------|----------|----------|-------------|---------------|
| 1    | <Об-П>-<Ис> | ---M-(Mg)-- | -C[доли ПДК] | 0.119027 | 100.0    | 881.6832275 | b=C/M ---     |
|      | 000101 6003 | П           | 0.00013500   |          |          |             |               |

В сумме = 0.119027 100.0

Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0

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

УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город :055 Карагандинская область, с.Таса.  
 Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09  
 Примесь :0627 - Этилбензол (687)

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_№ 1  
 Координаты центра : X= 1000 м; Y= 1000 м  
 Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1                                                                     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |     |
|-----------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *-- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | 1-    | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | - 1 |
| 2-                                                                    | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | - 2 |
| 3-                                                                    | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | - 3 |
| 4-                                                                    | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.015 | 0.012 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | - 4 |
| 5-                                                                    | 0.004 | 0.005 | 0.008 | 0.012 | 0.026 | 0.062 | 0.022 | 0.011 | 0.007 | 0.005 | - 5 |
| 6-C                                                                   | 0.004 | 0.005 | 0.008 | 0.012 | 0.031 | 0.119 | 0.025 | 0.011 | 0.007 | 0.005 | - 6 |
| 7-                                                                    | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.015 | 0.019 | 0.014 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | - 7 |
| 8-                                                                    | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | - 8 |
| 9-                                                                    | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | - 9 |
| 10-                                                                   | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | -10 |
| 11-                                                                   | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | -11 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.11903 долей ПДК  
 =0.00238 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 1000.0м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 6 ) Yм = 1000.0 м  
 При опасном направлении ветра : 348 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.70 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :055 Карагандинская область, с.Таса.  
 Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09  
 Примесь :0627 - Этилбензол (687)

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -0.7 м Y= 260.7 м



|                                     |                             |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.03340$ доли ПДК    |
|                                     | $3.34E-7$ мг/м <sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 291 град.

и скорости ветра 1.12 м/с

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

| Ном.        | Код         | Тип    | Выброс       | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коф.влияния |
|-------------|-------------|--------|--------------|----------|----------|--------|-------------|
| <Об-п>-<Ис> |             | M-(Mg) | -C[доли ПДК] |          |          |        | b=C/M       |
| 1           | 000101 0001 | T      | 0.00000002   | 0.033400 | 100.0    | 100.0  | 1670007     |

В сумме = 0.033400 100.0

Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0

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

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :055 Карагандинская область, с.Таса.

Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (54)

| Параметры расчетного прямоугольника_№ 1 |      |   |    |      |   |  |  |
|-----------------------------------------|------|---|----|------|---|--|--|
| Координаты центра : X=                  | 1000 | м | Y= | 1000 | м |  |  |
| Длина и ширина : L=                     | 1000 | м | B= | 1000 | м |  |  |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=                  | 100  | м |    |      |   |  |  |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1                                                               | 2 | 3 | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|-----------------------------------------------------------------|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 1- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----  | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 |
| 2- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----  | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004 |
| 3- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----  | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.002 |
| 4- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----  | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.010 | 0.012 | 0.006 |
| 5- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----  | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.020 | 0.033 | 0.007 |
| 6-C ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.008 | 0.005 |
| 7- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----  | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.002 |
| 8- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----  | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 9- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----  | . | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 10- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | . | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     |
| 11- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.03340 долей ПДК  
=0.00000 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Xм = 1200.0м

( X-столбец 8, Y-строка 5) Yм = 1100.0м

При опасном направлении ветра : 291 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.12 м/с

###### 8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :055 Карагандинская область, с.Таса.

Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (54)

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -0.7 м Y= 260.7 м

|                                     |                               |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.00009$ доли ПДК      |
|                                     | $9.183E-10$ мг/м <sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 54 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

| Ном.        | Код         | Тип    | Выброс       | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коф.влияния |
|-------------|-------------|--------|--------------|----------|----------|--------|-------------|
| <Об-п>-<Ис> |             | M-(Mg) | -C[доли ПДК] |          |          |        | b=C/M       |
| 1           | 000101 0001 | T      | 0.00000002   | 0.000092 | 100.0    | 100.0  | 4591.31     |

В сумме = 0.000092 100.0

Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0

###### 9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :055 Карагандинская область, с.Таса.

Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (54)

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1581.3 м Y= 2021.6 м

|                                     |                               |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.00018$ доли ПДК      |
|                                     | $1.7512E-9$ мг/м <sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 205 град.

|                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| и скорости ветра 12.00 м/с                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Всего источников: 1. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ном   Код   Тип   Выброс   Вклад   Вклад в%   Сум. %   Коэф.влияния               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ---   <об-п>-<ис>   ---   ---M-(Mq)---   -C[доли ПДК]   -----   -----   b=C/M --- |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1   000101 0001   Т   0.00000002   0.000175   100.0   100.0   8756.14             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

## 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :055 Карагандинская область, с.Таса.  
 Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09  
 Примесь :1325 - Формальдегид (619)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источниками  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код         | Тип | Н   | Д   | Wo    | V1       | T    | X1      | Y1      | X2      | Y2      | Alf   | F   | KР  | Ди        | Выброс                                                                     |
|-------------|-----|-----|-----|-------|----------|------|---------|---------|---------|---------|-------|-----|-----|-----------|----------------------------------------------------------------------------|
| <об-п>-<ис> | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~M/c~ | ~~~M3/c~ | град | ~~~M~~~ | ~~~M~~~ | ~~~M~~~ | ~~~M~~~ | [гр.] | ~~~ | ~~~ | ~~~г/с~~~ | 000101 0001 Т 2.0 0.10 5.00 0.0393 28.0 1159.0 1116.0 1.0 1.00 0 0.0002080 |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :055 Карагандинская область, с.Таса.  
 Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :1325 - Формальдегид (619)  
 ПДКр для примеси 1325 = 0.035 мг/м3

| Источники                                          |             |         | Их расчетные параметры |                       |       |        |  |
|----------------------------------------------------|-------------|---------|------------------------|-----------------------|-------|--------|--|
| Номер                                              | Код         | М       | Тип                    | Cm (Cm <sup>3</sup> ) | Um    | Xm     |  |
| -п/и-                                              | <об-п>-<ис> | -----   | [доли ПДК]             | -[м/c]---             | ----- | [м]--- |  |
| 1                                                  | 000101 0001 | 0.00021 | Т                      | 0.212                 | 0.50  | 11.4   |  |
| Суммарный Mq = 0.00021 г/с                         |             |         |                        |                       |       |        |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.212258 долей ПДК   |             |         |                        |                       |       |        |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |             |         |                        |                       |       |        |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :055 Карагандинская область, с.Таса.  
 Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :1325 - Формальдегид (619)  
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100  
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :055 Карагандинская область, с.Таса.  
 Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09  
 Примесь :1325 - Формальдегид (619)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1000 Y= 1000  
 размеры: Длина(по X)= 1000, Ширина(по Y)= 1000  
 шаг сетки = 100.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1200.0 м Y= 1100.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.08846 доли ПДК |
| 0.00310 мг/м3                       |                      |

Достигается при опасном направлении 291 град.

и скорости ветра 0.74 м/с

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

| Ном                                      | Код         | Тип | Выброс       | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------------------------------------------|-------------|-----|--------------|--------------|----------|--------|--------------|
| ---                                      | <об-п>-<ис> | --- | ---M-(Mq)--- | -C[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1                                        | 000101 0001 | Т   | 0.00020800   | 0.088460     | 100.0    | 100.0  | 425.2861938  |
| В сумме = 0.088460 100.0                 |             |     |              |              |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0 |             |     |              |              |          |        |              |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :055 Карагандинская область, с.Таса.  
 Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09  
 Примесь :1325 - Формальдегид (619)

|                                         |                      |
|-----------------------------------------|----------------------|
| Параметры_расчетного_прямоугольника_№ 1 |                      |
| Координаты центра :                     | X= 1000 м; Y= 1000 м |
| Длина и ширина :                        | L= 1000 м; B= 1000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) :                     | D= 100 м             |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |
| 2-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |
| 3-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.011 | 0.009 | 0.007 |
| 4-  | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.012 | 0.026 | 0.030 | 0.013 | 0.008 |
| 5-  | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.008 | 0.014 | 0.058 | 0.088 | 0.016 | 0.009 |
| 6-C | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.011 | 0.018 | 0.020 | 0.012 | 0.008 |
| 7-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.005 |
| 8-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.004 |
| 9-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |
| 10- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
|     |       |       |       | C     |       |       |       |       |       |       |
| 1   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cs = 0.08846 долей ПДК  
= 0.00310 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>m</sub> = 1200.0м  
( X-столбец 8, Y-строка 5 ) Y<sub>m</sub> = 1100.0 м

При опасном направлении ветра : 291 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.74 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город : 055 Карагандинская область, с.Таса.

Объект : 0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09

Примесь : 1325 - формальдегид (619)

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -0.7 м Y= 260.7 м

|                                                            |
|------------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.00052 доли ПДК |
| 0.00002 мг/м <sup>3</sup>                                  |

Достигается при опасном направлении 54 град.  
и скорости ветра 0.91 м/с

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

| Ном. | Код         | Тип        | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|------------|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | <Об-П>-<Ис> | --M-(Mg)-- | -C[доли ПДК]                |          |          |        | b=C/M ---    |
| 1    | 000101 0001 | T          | 0.00020800                  | 0.000524 | 100.0    | 100.0  | 2.5188270    |
|      |             |            | В сумме =                   | 0.000524 | 100.0    |        |              |
|      |             |            | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0      |        |              |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город : 055 Карагандинская область, с.Таса.

Объект : 0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09

Примесь : 1325 - формальдегид (619)

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1581.3 м Y= 2021.6 м

|                                                            |
|------------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.00098 доли ПДК |
| 0.00003 мг/м <sup>3</sup>                                  |

Достигается при опасном направлении 205 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

| Ном. | Код         | Тип        | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|------------|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | <Об-П>-<Ис> | --M-(Mg)-- | -C[доли ПДК]                |          |          |        | b=C/M ---    |
| 1    | 000101 0001 | T          | 0.00020800                  | 0.000981 | 100.0    | 100.0  | 4.7180524    |
|      |             |            | В сумме =                   | 0.000981 | 100.0    |        |              |
|      |             |            | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0      |        |              |

#### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город : 055 Карагандинская область, с.Таса.

Объект : 0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09

Примесь : 2754 - углеводороды предельные C12-19 / в пересчете на С/

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источниками

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код         | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T    | X1     | Y1     | X2     | Y2  | [Alf] | F    | KР  | ди        | Выброс    |
|-------------|-----|-----|------|------|--------|------|--------|--------|--------|-----|-------|------|-----|-----------|-----------|
| 000101 0001 | T   | 2.0 | 0.10 | 5.00 | 0.0393 | 28.0 | 1159.0 | 1116.0 |        |     | 1.0   | 1.00 | 0   | 0.0050000 |           |
| 000101 6003 | П1  | 2.0 |      |      |        |      | 0.0    | 992.0  | 1037.0 | 2.0 | 2.0   | 0    | 1.0 | 1.00      | 0.0003480 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0

Город : 055 Карагандинская область, с.Таса.

Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/  
 ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

|                                                                                                                                                             |                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86) |                        |
| Источники                                                                                                                                                   | Их расчетные параметры |
| Номер   Код   М   Тип   См (См`)                                                                                                                            | Um   Xm                |
| -п/н-   <об-п>-<ис>   ---   ---   [доли ПДК]   -[м/с]---   ---[м]---                                                                                        | [доли ПДК]             |
| 1   000101 0001   0.00500   Т   0.179   0.50   11.4                                                                                                         |                        |
| 2   000101 6003   0.00035   П   0.012   0.50   11.4                                                                                                         |                        |
| Суммарный Mq = 0.00535 г/с                                                                                                                                  |                        |
| Сумма См по всем источникам = 0.191012 долей ПДК                                                                                                            |                        |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                          |                        |

##### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город :055 Карагандинская область, с.Таса.  
 Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/  
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100  
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucb= 0.5 м/с

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

УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город :055 Карагандинская область, с.Таса.  
 Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09  
 Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1000 Y= 1000  
 размеры: Длина(по X)= 1000, Ширина(по Y)= 1000  
 шаг сетки = 100.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

|                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Координаты точки : X= 1200.0 м Y= 1100.0 м                                             |
| Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.07443 доли ПДК                             |
| 0.07443 мг/м3                                                                          |
| Достигается при опасном направлении 291 град.                                          |
| и скорости ветра 0.74 м/с                                                              |
| Всего источников: 2. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада            |
| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ.                                                                     |
| Ном.   Код   Тип   Выброс   Вклад   Вклад в%   Сум. %   Коэф. влияния                  |
| - ---   <об-п>-<ис>   ---   ---M(Mq)---   -C[доли ПДК]   -----   -----   --- b=C/M --- |
| 1   000101 0001   Т   0.0050   0.074425   100.0   100.0   14.8850174                   |
| Остальные источники не влияют на данную точку.                                         |

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

УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город :055 Карагандинская область, с.Таса.  
 Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09  
 Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/

|                                          |
|------------------------------------------|
| Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1 |
| Координаты центра : X= 1000 м; Y= 1000 м |
| Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м    |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м             |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1                                                                              | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |  |
|--------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|--|
| *-- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- ----- -----          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |  |
| 1-   0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003   - 1   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |  |
| 2-   0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.006 0.005 0.004 0.003   - 2   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |  |
| 3-   0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.010 0.008 0.006 0.004   - 3   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |  |
| 4-   0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.010 0.022 0.025 0.012 0.007 0.005   - 4   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |  |
| 5-   0.002 0.002 0.003 0.005 0.007 0.012 0.048 0.074 0.014 0.007 0.005   - 5   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |  |
| 6-C   0.002 0.002 0.003 0.005 0.007 0.009 0.015 0.016 0.010 0.006 0.005   - 6  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |  |
| 7-   0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.008 0.007 0.005 0.004   - 7   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |  |
| 8-   0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.003   - 8   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |  |
| 9-   0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002   - 9   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |  |
| 10-   0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002   - 10 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |  |
| 11-   0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002   - 11 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |  |

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См =0.07443 долей ПДК  
=0.07443 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами: X<sub>m</sub> = 1200.0м  
( X-столбец 8, Y-строка 5) Y<sub>m</sub> = 1100.0 м  
При опасном направлении ветра : 291 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.74 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :055 Карагандинская область, с.Таса.  
Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09  
Примесь :2754 - углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -0.7 м Y= 260.7 м

|                                                            |
|------------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.00048 доли ПДК |
| 0.00048 мг/м <sup>3</sup>                                  |

Достигается при опасном направлении 53 град.  
и скорости ветра 0.91 м/с

Всего источников: 2. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ.

| Ном. | Код         | Тип    | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|--------|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | <Об-п>-<Ис> | M (Mg) | -C[доли ПДК]                |          |          |        | b=C/M        |
| 1    | 000101 0001 | T      | 0.0050                      | 0.000441 | 92.5     | 92.5   | 0.088120200  |
| 2    | 000101 6003 | P      | 0.00034800                  | 0.000036 | 7.5      | 100.0  | 0.102200575  |
|      |             |        | В сумме =                   | 0.000476 | 100.0    |        |              |
|      |             |        | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0      |        |              |

## 9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :055 Карагандинская область, с.Таса.  
Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09  
Примесь :2754 - углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 2091.3 м Y= 1475.7 м

|                                                            |
|------------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.00087 доли ПДК |
| 0.00087 мг/м <sup>3</sup>                                  |

Достигается при опасном направлении 249 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ.

| Ном. | Код         | Тип    | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|--------|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | <Об-п>-<Ис> | M (Mg) | -C[доли ПДК]                |          |          |        | b=C/M        |
| 1    | 000101 0001 | T      | 0.0050                      | 0.000826 | 95.2     | 95.2   | 0.165111855  |
|      |             |        | В сумме =                   | 0.000826 | 95.2     |        |              |
|      |             |        | Суммарный вклад остальных = | 0.000041 | 4.8      |        |              |

## 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :055 Карагандинская область, с.Таса.  
Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источниками  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код         | Тип | H   | D   | Wo    | V1     | T      | X1     | Y1    | X2    | Y2    | A1f | F    | KР | ди        | Выброс |
|-------------|-----|-----|-----|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-----|------|----|-----------|--------|
| <Об-п>-<Ис> | --- | ~m~ | ~m~ | ~m/c~ | ~m3/c~ | градС  | ~~m~~  | ~~m~~ | ~~m~~ | ~~m~~ | ~   | ~    | ~  | ~         | ~г/с~  |
| 000101 6001 | P   | 2.0 |     |       | 0.0    | 992.0  | 1037.0 | 2.0   | 2.0   | 0     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.5554820 |        |
| 000101 6005 | P   | 2.0 |     |       | 0.0    | 1069.0 | 991.0  | 2.0   | 2.0   | 0     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0014400 |        |
| 000101 6006 | P   | 2.0 |     |       | 0.0    | 1069.0 | 991.0  | 2.0   | 2.0   | 0     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.2213330 |        |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :055 Карагандинская область, с.Таса.  
Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
ПДКр для примеси 2908 = 0.2999992 мг/м<sup>3</sup>

|                                                                                                                                                             |                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См' есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86) |                                                  |
| Источники                                                                                                                                                   | Их расчетные параметры                           |
| Номер   Код   M   Тип   См (См')                                                                                                                            | Um   Xm                                          |
| -п/п- <об-п>-<ис>                                                                                                                                           | -----   -----   [доли ПДК]   [м/с]   -----   [м] |
| 1   000101 6001   0.55548   П   1.514   0.50   5.7                                                                                                          |                                                  |
| 2   000101 6005   0.00144   П   0.004   0.50   5.7                                                                                                          |                                                  |
| 3   000101 6006   0.22133   П   0.603   0.50   5.7                                                                                                          |                                                  |
| Суммарный Mg = 0.77825 г/с                                                                                                                                  |                                                  |
| Сумма См по всем источникам = 2.121875 долей ПДК                                                                                                            |                                                  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                          |                                                  |

## 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :055 Карагандинская область, с.Таса.  
Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100  
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
Среднезвезденная опасная скорость ветра Ucav= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :055 Карагандинская область, с.Таса.  
Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 1000 Y= 1000  
размеры: Длина(по X)= 1000, Ширина(по Y)= 1000  
шаг сетки = 100.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1000.0 м Y= 1000.0 м  
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.29912 доли ПДК |  
| 11.75541 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 348 град.  
и скорости ветра 0.99 м/с  
Всего источников: 3. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
БЛАНК ИСТОЧНИКОВ.

| Ном.                                           | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                                              | 000101 6001 | п   | 0.5555 | 0.299120 | 100.0    | 100.0  | 0.538486898   |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |        |          |          |        |               |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :055 Карагандинская область, с.Таса.  
Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

Параметры расчетного прямоугольника\_№ 1  
Координаты центра : X= 1000 м; Y= 1000 м  
Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1                                                                     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |      |
|-----------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | 1-    | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | - 1  |
| 2-                                                                    | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | - 2  |
| 3-                                                                    | 0.005 | 0.007 | 0.012 | 0.018 | 0.022 | 0.022 | 0.019 | 0.015 | 0.010 | 0.006 | 0.004 | - 3  |
| 4-                                                                    | 0.006 | 0.010 | 0.018 | 0.029 | 0.039 | 0.043 | 0.034 | 0.022 | 0.014 | 0.008 | 0.005 | - 4  |
| 5-                                                                    | 0.006 | 0.012 | 0.021 | 0.039 | 0.078 | 0.134 | 0.058 | 0.029 | 0.017 | 0.011 | 0.006 | - 5  |
| 6-C                                                                   | 0.006 | 0.012 | 0.020 | 0.035 | 0.076 | 0.299 | 0.152 | 0.032 | 0.021 | 0.013 | 0.007 | C- 6 |
| 7-                                                                    | 0.006 | 0.009 | 0.016 | 0.026 | 0.043 | 0.053 | 0.040 | 0.041 | 0.024 | 0.013 | 0.007 | - 7  |
| 8-                                                                    | 0.005 | 0.007 | 0.012 | 0.017 | 0.023 | 0.026 | 0.023 | 0.023 | 0.018 | 0.010 | 0.006 | - 8  |
| 9-                                                                    | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.011 | 0.014 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.011 | 0.007 | 0.005 | - 9  |
| 10-                                                                   | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | -10  |
| 11-                                                                   | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | -11  |
| ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- -----     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.29912 долей ПДК  
=11.75541 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 1000.0м  
(Y-строка 6, X-столбец 6) Ym = 1000.0 м

При опасном направлении ветра : 348 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.99 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :055 Карагандинская область, с.Таса.  
Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -0.7 м Y= 260.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00109 доли ПДК |  
| 0.04287 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 53 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

| БЛАНК ИСТОЧНИКОВ            |             |     |          |          |           |        |               |       |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|----------|-----------|--------|---------------|-------|
| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M |
| 1                           | 000101 6001 | П   | 0.5555   | 0.000809 | 74.1      | 74.1   | 0.001456004   |       |
| 2                           | 000101 6006 | П   | 0.2213   | 0.000280 | 25.7      | 99.8   | 0.001266170   |       |
| В сумме =                   |             |     | 0.001089 | 99.8     |           |        |               |       |
| Суммарный вклад остальных = |             |     | 0.000002 | 0.2      |           |        |               |       |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :055 Карагандинская область, с.Таса.

Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам)

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 83.6 м Y= 1456.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00166 доли ПДК |  
| 0.06519 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 115 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

| БЛАНК ИСТОЧНИКОВ            |             |     |          |          |           |        |               |       |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|----------|-----------|--------|---------------|-------|
| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M |
| 1                           | 000101 6001 | П   | 0.5555   | 0.001234 | 74.4      | 74.4   | 0.002221269   |       |
| 2                           | 000101 6006 | П   | 0.2213   | 0.000422 | 25.4      | 99.8   | 0.001907047   |       |
| В сумме =                   |             |     | 0.001656 | 99.8     |           |        |               |       |
| Суммарный вклад остальных = |             |     | 0.000003 | 0.2      |           |        |               |       |

#### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :055 Карагандинская область, с.Таса.

Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09

Примесь :2909 - Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (до

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источниками

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код         | Тип | H   | D | Wo | V1  | T     | X1     | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F    | KР | ди        | Выброс |
|-------------|-----|-----|---|----|-----|-------|--------|-----|-----|----|-----|------|----|-----------|--------|
| <Об-п>-<Ис> | ~   | ~   | ~ | ~  | ~   | ~     | ~      | ~   | ~   | ~  | ~   | ~    | ~  | ~         | ~      |
| 000101 6001 | П1  | 2.0 |   |    | 0.0 | 992.0 | 1037.0 | 2.0 | 2.0 | 0  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0445080 |        |
| 000101 6002 | П1  | 2.0 |   |    | 0.0 | 992.0 | 1037.0 | 2.0 | 2.0 | 0  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0596060 |        |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :055 Карагандинская область, с.Таса.

Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2909 - Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (до

ПДКр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

|                                                                                                                                                             |    |    |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86) |    |    |  |
| Источники   Их расчетные параметры                                                                                                                          |    |    |  |
| Номер   Код   М   Тип   См (См`)                                                                                                                            | Um | Xm |  |
| -/п-/   <об-п>-<ис>-       [доли ПДК]   -[м/c]-   ---[м]-                                                                                                   |    |    |  |
| 1   000101 6001   0.04451   П   0.867   0.50   5.7                                                                                                          |    |    |  |
| 2   000101 6002   0.05961   П   0.161   0.50   5.7                                                                                                          |    |    |  |
| Суммарный Mq = 0.10411 г/с                                                                                                                                  |    |    |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.028322 долей ПДК                                                                                                            |    |    |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                          |    |    |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :055 Карагандинская область, с.Таса.

Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2909 - Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (до

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100  
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucs= 0.5 м/с

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

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :055 Карагандинская область, с.Таса.

Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09  
 Примесь :2909 - Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (д  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1000 Y= 1000  
 размеры: Длина(по X)= 1000, Ширина(по Y)= 1000  
 шаг сетки = 100.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1000.0 м Y= 1000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.40060 доли ПДК |  
 | 0.20332 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 348 град.

и скорости ветра 0.99 м/с

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

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |             |            |                             |          |          |        |              |
|-------------------|-------------|------------|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип        | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                 | <Об-п>-<Ис> | --M-(Mg)-- | -C[доли ПДК]                |          |          |        | b=C/M        |
| 1                 | 000101 6002 | П          | 0.0596                      | 0.229348 | 57.3     | 57.3   | 3.8477335    |
| 2                 | 000101 6001 | П          | 0.0445                      | 0.171255 | 42.7     | 100.0  | 3.8477335    |
|                   |             |            | В сумме =                   | 0.400603 | 100.0    |        |              |
|                   |             |            | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0      |        |              |

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

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :055 Карагандинская область, с.Таса.

Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09

Примесь :2909 - Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (д

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1  
 | Координаты центра : X= 1000 м; Y= 1000 м |  
 | Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1                                                               | 2                                                           | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |       |     |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | 1-                                                          | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | - 1 |
| 2-                                                              | 0.004                                                       | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.016 | 0.017 | 0.016 | 0.011 | 0.008 | 0.005 | 0.004 | - 2   |     |
| 3-                                                              | 0.005                                                       | 0.008 | 0.014 | 0.021 | 0.027 | 0.029 | 0.026 | 0.020 | 0.012 | 0.007 | 0.005 | - 3   |     |
| 4-                                                              | 0.006                                                       | 0.011 | 0.020 | 0.031 | 0.048 | 0.058 | 0.046 | 0.029 | 0.018 | 0.010 | 0.006 | - 4   |     |
| 5-                                                              | 0.007                                                       | 0.013 | 0.024 | 0.044 | 0.089 | 0.179 | 0.078 | 0.039 | 0.022 | 0.012 | 0.006 | - 5   |     |
| 6-C                                                             | 0.007                                                       | 0.014 | 0.024 | 0.046 | 0.102 | 0.401 | 0.087 | 0.041 | 0.022 | 0.012 | 0.006 | - 6   |     |
| 7-                                                              | 0.006                                                       | 0.011 | 0.021 | 0.035 | 0.057 | 0.070 | 0.053 | 0.032 | 0.019 | 0.010 | 0.006 | - 7   |     |
| 8-                                                              | 0.005                                                       | 0.009 | 0.016 | 0.023 | 0.031 | 0.035 | 0.030 | 0.022 | 0.014 | 0.008 | 0.005 | - 8   |     |
| 9-                                                              | 0.004                                                       | 0.006 | 0.009 | 0.014 | 0.018 | 0.019 | 0.018 | 0.013 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | - 9   |     |
| 10-                                                             | 0.004                                                       | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.004 | -10   |     |
| 11-                                                             | 0.003                                                       | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | -11   |     |
|                                                                 | ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.40060 долей ПДК  
 =0.20332 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 1000.0м

( X-столбец 6, Y-строка 6 ) Yм = 1000.0 м

При опасном направлении ветра : 348 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.99 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :055 Карагандинская область, с.Таса.

Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09

Примесь :2909 - Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (д

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -0.7 м Y= 260.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00110 доли ПДК |  
 | 0.00605 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 52 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |             |            |                             |           |          |        |              |
|-------------------|-------------|------------|-----------------------------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип        | Выброс                      | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                 | <Об-п>-<Ис> | --M-(Mg)-- | -C[доли ПДК]                |           |          |        | b=C/M        |
| 1                 | 000101 6002 | П          | 0.0596                      | 0.000630  | 57.3     | 57.3   | 0.010568755  |
| 2                 | 000101 6001 | П          | 0.0445                      | 0.000470  | 42.7     | 100.0  | 0.010568755  |
|                   |             |            | В сумме =                   | 0.0001100 | 100.0    |        |              |
|                   |             |            | Суммарный вклад остальных = | 0.000000  | 0.0      |        |              |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :055 Карагандинская область, с.Таса.  
 Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09  
 Примесь :2909 - Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (д)

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -1.3 м Y= 918.5 м

|                                     |                                   |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | C <sub>s</sub> = 0.00165 доли ПДК |
|                                     | 0.00909 мг/м <sup>3</sup>         |

Достигается при опасном направлении 83 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|----------|-----------|--------|---------------|-------|
| 1                           | 000101 6002 | П   | 0.0596   | 0.000947 | 57.3      | 57.3   | 0.015880287   |       |
| 2                           | 000101 6001 | П   | 0.0445   | 0.000707 | 42.7      | 100.0  | 0.015880287   |       |
| В сумме =                   |             |     | 0.001653 | 100.0    |           |        |               |       |
| Суммарный вклад остальных = |             |     | 0.000000 | 0.0      |           |        |               |       |

#### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :055 Карагандинская область, с.Таса.  
 Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09

Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (526)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источниками

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                                                                                            | Тип | H   | D    | W <sub>o</sub> | V1     | T    | X1     | Y1     | X2  | Y2  | A <sub>lf</sub> | F    | KR   | ди        | Выброс    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|------|----------------|--------|------|--------|--------|-----|-----|-----------------|------|------|-----------|-----------|
| <Об~П>~<Ис>~~~`~~~M~~~`~M/c~`~M3/c~`gradC~~~M~~~`~~~M~~~`~~~M~~~`~~~M~~~`gr.~`~~~`~~~`~~~G/c~~ |     |     |      |                |        |      |        |        |     |     |                 |      |      |           |           |
| ----- Примесь 0330-----                                                                        |     |     |      |                |        |      |        |        |     |     |                 |      |      |           |           |
| 000101 0001                                                                                    | Т   | 2.0 | 0.10 | 5.00           | 0.0393 | 28.0 | 1159.0 | 1116.0 |     |     | 1.0             | 1.00 | 0    | 0.0015280 |           |
| 000101 6003                                                                                    | П1  | 2.0 |      |                |        | 0.0  | 992.0  | 1037.0 | 2.0 | 2.0 | 0               | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0000010 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :055 Карагандинская область, с.Таса.

Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (526)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)

|                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Для групп суммации выброс M <sub>q</sub> = M <sub>1</sub> /ПДК <sub>1</sub> + ... + M <sub>n</sub> /ПДК <sub>n</sub> , а суммарная концентрация C <sub>m</sub> = C <sub>m1</sub> /ПДК <sub>1</sub> + ... + C <sub>mn</sub> /ПДК <sub>n</sub> (подробнее см. стр.36 ОНД-86) |
| - Для линейных и плошадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C <sub>m</sub> есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)                                                                                                       |
| Источники                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Номер Код М <sub>q</sub> Тип C <sub>m</sub> (C <sub>m</sub> ) Um Xm                                                                                                                                                                                                          |
| 1 000101 0001 0.00122 Т 0.044 0.50 11.4                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2 000101 6003 0.00013 П 0.004 0.50 11.4                                                                                                                                                                                                                                      |
| Суммарный M <sub>q</sub> = 0.00135 (сумма M <sub>q</sub> /ПДК по всем примесям)                                                                                                                                                                                              |
| Сумма C <sub>m</sub> по всем источникам = 0.048124 долей ПДК                                                                                                                                                                                                                 |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                                                                                                                           |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма C <sub>m</sub> < 0.05 долей ПДК                                                                                                                                                                                                     |

#### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :055 Карагандинская область, с.Таса.

Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (526)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>cb</sub>= 0.5 м/с

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

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :055 Карагандинская область, с.Таса.

Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09

Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (526)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)

Расчет не проводился: C<sub>m</sub> < 0.05 долей ПДК

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

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :055 Карагандинская область, с.Таса.

Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:09

Группа суммации : 30=0330 Сера диоксид (526)  
                  0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

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

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город : 055 Карагандинская область, с.Таса.  
Объект : 0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:10  
Группа суммации :\_30=0330 Сера диоксид (526)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/\text{ПДК}1 + \dots + Mn/\text{ПДК}n$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/\text{ПДК}1 + \dots + Cmn/\text{ПДК}n$ (подробнее см. стр. 36 ОНД-86) |                               |         |       |                   |         |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------|-------|-------------------|---------|-------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm^*$ есть концентрация одиночного источника с суммарным $M$ (стр. 33 ОНД-86)                     |                               |         |       |                   |         |       |
| -----                                                                                                                                                                                 |                               |         |       |                   |         |       |
| -----                                                                                                                                                                                 |                               |         |       |                   |         |       |
| <u>Источники</u>                                                                                                                                                                      | <u>Их расчетные параметры</u> |         |       |                   |         |       |
| Номер                                                                                                                                                                                 | Код                           | $Mq$    | Тип   | $Cm^*$ ( $Cm^*$ ) | $Um$    | $Xm$  |
| -п/п-                                                                                                                                                                                 | <об-п>-<исп>                  |         |       | [доли ПДК]        | -[м/c]- | -[м]- |
| 1                                                                                                                                                                                     | 000101 0001                   | 0.05844 | Т     | 0.087             | 0.50    | 11.4  |
| 2                                                                                                                                                                                     | 000101 6005                   | 0.03465 | П     | 0.238             | 0.50    | 11.4  |
| -----                                                                                                                                                                                 | -----                         | -----   | ----- | -----             | -----   | ----- |
| Суммарный $Mq = 0.09309$ (сумма $Mq/\text{ПДК}$ по всем примесям)                                                                                                                     |                               |         |       |                   |         |       |
| Сумма $Cm$ по всем источникам = 0.324937 долей ПДК                                                                                                                                    |                               |         |       |                   |         |       |
| -----                                                                                                                                                                                 | -----                         | -----   | ----- | -----             | -----   | ----- |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                                    |                               |         |       |                   |         |       |

## 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :055 Карагандинская область, с.Таса.  
Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:10  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Группа суммации :\_\_31=0301 Августа (IV) дискисид (4)  
0330 Сепртимврий (526)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100  
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0( $U^*$ ) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{cb} = 0.5$  м/с

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

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город : 055 Карагандинская область, с.Таса.  
Объект : 0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".  
Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:10  
Группа суммации : \_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)  
                          0330 Серы диоксид (526)  
Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1000 Y= 1000  
размеры: Длина(по X)= 1000, Ширина(по Y)= 1000  
шаг сетки = 100.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1200.0 м Y= 1100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.86992 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 291 град.  
и скорости ветра 0.74 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коф.влияния |
|------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1                                              | 000101 0001 | Т   | 0.0584 | 0.069916 | 100.0    | 100.0  | 14.8850164  |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |        |          |          |        |             |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :055 Карагандинская область, с.Таса.  
Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:10  
Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)  
0330 Сера диоксид (526)

Параметры расчетного прямоугольника\_№ 1  
Координаты центра : X= 1000 м; Y= 1000 м  
Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.018 | 0.021 | 0.025 | 0.031 | 0.037 | 0.044 | 0.050 | 0.055 | 0.057 | 0.052 |
| 2-  | 0.019 | 0.023 | 0.029 | 0.038 | 0.048 | 0.060 | 0.068 | 0.076 | 0.081 | 0.068 |
| 3-  | 0.021 | 0.026 | 0.033 | 0.045 | 0.061 | 0.083 | 0.108 | 0.118 | 0.114 | 0.080 |
| 4-  | 0.022 | 0.027 | 0.036 | 0.051 | 0.073 | 0.118 | 0.254 | 0.322 | 0.137 | 0.081 |
| 5-  | 0.023 | 0.028 | 0.037 | 0.053 | 0.077 | 0.137 | 0.566 | 0.870 | 0.159 | 0.084 |
| 6-C | 0.024 | 0.029 | 0.036 | 0.049 | 0.075 | 0.278 | 0.716 | 0.192 | 0.116 | 0.075 |
| 7-  | 0.026 | 0.031 | 0.038 | 0.048 | 0.073 | 0.181 | 0.168 | 0.093 | 0.078 | 0.060 |
| 8-  | 0.026 | 0.033 | 0.044 | 0.061 | 0.089 | 0.093 | 0.064 | 0.061 | 0.055 | 0.046 |
| 9-  | 0.026 | 0.032 | 0.042 | 0.055 | 0.067 | 0.063 | 0.045 | 0.043 | 0.040 | 0.035 |
| 10- | 0.024 | 0.029 | 0.036 | 0.044 | 0.049 | 0.047 | 0.037 | 0.032 | 0.030 | 0.027 |
| 11- | 0.021 | 0.025 | 0.029 | 0.034 | 0.037 | 0.036 | 0.032 | 0.027 | 0.024 | 0.020 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 11    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация --> Cm = 0.86992  
Достигается в точке с координатами: Xm = 1200.0м  
( X-столбец 8, Y-строка 5 ) Ym = 1100.0 м  
При опасном направлении ветра : 291 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.74 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :055 Карагандинская область, с.Таса.  
Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:10  
Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)  
0330 Сера диоксид (526)

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -0.7 м Y= 260.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00857 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 54 град.  
и скорости ветра 0.91 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                     | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коф.влияния |
|------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1                                        | 000101 0001 | Т   | 0.0584 | 0.005152 | 60.1     | 60.1   | 0.088158928 |
| 2                                        | 000101 6005 | П   | 0.0347 | 0.003419 | 39.9     | 100.0  | 0.098670319 |
| Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0 |             |     |        |          |          |        |             |

## 9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :055 Карагандинская область, с.Таса.  
Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:10  
Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)  
0330 Сера диоксид (526)

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1776.6 м Y= 1901.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01402 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 218 град.

|                                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| и скорости ветра 12.00 м/с                                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ном.   Код   Тип   Выброс   Вклад   Вклад в%   Сум. %   Коэф.влияния                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ---   <Об-П>-<Ис>   ---   ---M-(Mq)---   -C[доли ПДК]   -----   -----   --- b=C/M --- |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1   000101 0001   Т   0.0584   0.009646   68.8   68.8   0.165059939                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2   000101 6005   П   0.0347   0.004371   31.2   100.0   0.126140937                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| В сумме = 0.014017 100.0                                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный вклад остальных = 0.000000 -0.0                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

## 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :055 Карагандинская область, с.Таса.  
Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:10  
Группа суммации :\_\_39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)  
1325 Формальдегид (619)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источниками

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                                                                                                    | Тип | Н   | D    | W <sub>0</sub> | V <sub>1</sub> | T     | X <sub>1</sub> | Y <sub>1</sub> | X <sub>2</sub> | Y <sub>2</sub> | A <sub>1f</sub> | F    | KР   | Ди        | Выброс    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|------|----------------|----------------|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|------|------|-----------|-----------|
| <Об-П>-<Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~M/c~ ~~~M/c ~M/c gradC ~~~M~~~ ~~~M~~~ ~~~M~~~ ~~~M~~~ gr.  ~~~ ~~~ ~~~g/c~~~ |     |     |      |                |                |       |                |                |                |                |                 |      |      |           |           |
| ----- Примесь 0333-----                                                                                |     |     |      |                |                |       |                |                |                |                |                 |      |      |           |           |
| 000101 6003                                                                                            | П1  | 2.0 |      |                | 0.0            | 992.0 | 1037.0         | 2.0            | 2.0            | 0              | 1.0             | 1.00 | 0    | 0.0000010 |           |
| ----- Примесь 1325-----                                                                                |     |     |      |                |                |       |                |                |                |                |                 |      |      |           |           |
| 000101 0001                                                                                            | Т   | 2.0 | 0.10 | 5.00           | 0.0393         | 28.0  | 1159.0         | 1116.0         |                |                |                 | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0002080 |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :055 Карагандинская область, с.Таса.  
Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:10  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Группа суммации :\_\_39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)  
1325 Формальдегид (619)

|                                                                                                                                                                                                                                                                          |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| - Для групп суммации выброс M <sub>q</sub> = M <sub>1</sub> /ПДК <sub>1</sub> +...+ M <sub>n</sub> /ПДК <sub>n</sub> , а суммарная концентрация C <sub>m</sub> = C <sub>m1</sub> /ПДК <sub>1</sub> +...+ C <sub>mn</sub> /ПДК <sub>n</sub> (подробнее см. стр.36 ОНД-86) |                        |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C <sub>m</sub> есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)                                                                                                   |                        |
| Источники                                                                                                                                                                                                                                                                | Их расчетные параметры |
| Номер   Код   M <sub>q</sub>   Тип   C <sub>m</sub> (C <sub>m</sub> )   Um   Xm                                                                                                                                                                                          |                        |
| -п-/п-   <об-п>-<ис>   -----   --- [доли ПДК]   -[м/с]---   ---[м]---                                                                                                                                                                                                    |                        |
| 1   000101 6003   0.00013   П   0.004   0.50   11.4                                                                                                                                                                                                                      |                        |
| 2   000101 0001   0.00594   Т   0.212   0.50   11.4                                                                                                                                                                                                                      |                        |
| Суммарный M <sub>q</sub> = 0.00607 (сумма M <sub>q</sub> /ПДК по всем примесям)                                                                                                                                                                                          |                        |
| Сумма C <sub>m</sub> по всем источникам = 0.216724 долей ПДК                                                                                                                                                                                                             |                        |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                                                                                                                       |                        |

## 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :055 Карагандинская область, с.Таса.  
Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:10  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Группа суммации :\_\_39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)  
1325 Формальдегид (619)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100  
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>cb</sub>= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :055 Карагандинская область, с.Таса.  
Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:10  
Группа суммации :\_\_39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)  
1325 Формальдегид (619)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 1000 Y= 1000  
размеры: Длина(по X)= 1000, Ширина(по Y)= 1000  
шаг сетки = 100.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1200.0 м Y= 1100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.08846 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 291 град.  
и скорости ветра 0.74 м/с

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

|                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Ном.   Код   Тип   Выброс   Вклад   Вклад в%   Сум. %   Коэф.влияния                  |
| ---   <Об-П>-<ис>   ---   ---M-(Mq)---   -C[доли ПДК]   -----   -----   --- b=C/M --- |
| 1   000101 0001   Т   0.0059   0.08846   100.0   100.0   14.8850155                   |

| Остальные источники не влияют на данную точку.

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :055 Карагандинская область, с.Таса.  
Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:10  
Группа суммации :\_\_39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)  
1325 Формальдегид (619)

Параметры расчетного прямоугольника\_№ 1  
| Координаты центра : X= 1000 м; Y= 1000 м |  
| Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | - 1  |
| 2-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | - 2  |
| 3-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | - 3  |
| 4-  | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.012 | 0.026 | 0.030 | 0.014 | 0.008 | - 4  |
| 5-  | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.008 | 0.014 | 0.058 | 0.088 | 0.016 | 0.009 | 0.006 | - 5  |
| 6-C | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.011 | 0.018 | 0.020 | 0.012 | 0.008 | 0.005 | C- 6 |
| 7-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | - 7  |
| 8-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | - 8  |
| 9-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | - 9  |
| 10- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | -10  |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -11  |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация --> См =0.08846  
Достигается в точке с координатами: Xm = 1200.0м  
( X-столбец 8, Y-строка 5 ) Ym = 1100.0 м  
При опасном направлении ветра : 291 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.74 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :055 Карагандинская область, с.Таса.  
Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:10  
Группа суммации :\_\_39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)  
1325 Формальдегид (619)

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -0.7 м Y= 260.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00054 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 54 град.  
и скорости ветра 0.91 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.        | Код         | Тип          | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------------|-------------|--------------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| <об-п>-<Ис> | --M-(Mg)--  | -C[доли ПДК] |        |          |          |        | b=C/M ---    |
| 1           | 000101 0001 | T            | 0.0059 | 0.000524 | 97.6     | 97.6   | 0.088158935  |

Суммарный вклад остальных = 0.000013 2.4

## 9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :055 Карагандинская область, с.Таса.  
Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:10  
Группа суммации :\_\_39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)  
1325 Формальдегид (619)

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 2091.3 м Y= 1475.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00100 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 249 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.        | Код         | Тип          | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------------|-------------|--------------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| <об-п>-<Ис> | --M-(Mg)--  | -C[доли ПДК] |        |          |          |        | b=C/M ---    |
| 1           | 000101 0001 | T            | 0.0059 | 0.000981 | 98.5     | 98.5   | 0.165111870  |

В сумме = 0.000981 98.5

Суммарный вклад остальных = 0.000015 1.5

## 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :055 Карагандинская область, с.Таса.  
Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:10

Группа суммации : \_\_41=0337 Углерод оксид (594)  
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источниками  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                                                                                              | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T    | X1     | Y1     | X2     | Y2  | Alf | F    | KР  | Ди        | Выброс    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|------|------|--------|------|--------|--------|--------|-----|-----|------|-----|-----------|-----------|
| <об~п>~<ис>>~~~ ~~~m~~ ~m/c~ ~m3/c~ gradC ~~~M~~ ~~~M~~ ~~~M~~ ~~~M~~ ~~~M~~ gr. ~~~ ~~~ ~~~g/c~ |     |     |      |      |        |      |        |        |        |     |     |      |     |           |           |
| ----- Примесь 0337-----                                                                          |     |     |      |      |        |      |        |        |        |     |     |      |     |           |           |
| 000101 0001                                                                                      | Т   | 2.0 | 0.10 | 5.00 | 0.0393 | 28.0 | 1159.0 | 1116.0 |        |     | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0100000 |           |
| 000101 6005                                                                                      | ПЛ  | 2.0 |      |      |        |      | 0.0    | 1069.0 | 991.0  | 2.0 | 2.0 | 0    | 1.0 | 1.00      | 0.0315000 |
| ----- Примесь 2908-----                                                                          |     |     |      |      |        |      |        |        |        |     |     |      |     |           |           |
| 000101 6001                                                                                      | ПЛ  | 2.0 |      |      |        |      | 0.0    | 992.0  | 1037.0 | 2.0 | 2.0 | 0    | 3.0 | 1.00      | 0.5554820 |
| 000101 6005                                                                                      | ПЛ  | 2.0 |      |      |        |      | 0.0    | 1069.0 | 991.0  | 2.0 | 2.0 | 0    | 3.0 | 1.00      | 0.0014400 |
| 000101 6006                                                                                      | ПЛ  | 2.0 |      |      |        |      | 0.0    | 1069.0 | 991.0  | 2.0 | 2.0 | 0    | 3.0 | 1.00      | 0.2213330 |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город :055 Карагандинская область, с.Таса.  
 Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:10  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Группа суммации :\_\_41=0337 Углерод оксид (594)  
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

|                                                                                                                                                                             |                        |         |     |          |      |      |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------|-----|----------|------|------|-----|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$ (подробнее см. стр.36 ОНД-86)                    |                        |         |     |          |      |      |     |
| - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэффициентами оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания |                        |         |     |          |      |      |     |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm^*$ есть концентрация одиночного источника с суммарным $M$ (стр.33 ОНД-86)            |                        |         |     |          |      |      |     |
| Источники                                                                                                                                                                   | Их расчетные параметры |         |     |          |      |      |     |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код                    | Mq      | Тип | Cm (Cm*) | Um   | Xm   | F   |
| -п/п- <об~п>~<ис>>~~~ ---- ---- [доли ПДК]  -[м/c]--- ---[м]---                                                                                                             |                        |         |     |          |      |      |     |
| 1   000101 0001                                                                                                                                                             | П                      | 0.0200  | Т   | 0.071    | 0.50 | 11.4 | 1.0 |
| 2   000101 6005                                                                                                                                                             | ПЛ                     | 0.00630 |     | 0.225    | 0.50 | 11.4 | 1.0 |
| 3                                                                                                                                                                           |                        | 0.00480 | П   | 0.514    | 0.50 | 5.7  | 3.0 |
| 4   000101 6001                                                                                                                                                             | ПЛ                     | 1.85161 |     | 0.399    | 0.50 | 5.7  | 3.0 |
| 5   000101 6006                                                                                                                                                             | ПЛ                     | 0.73778 |     | 0.052    | 0.50 | 5.7  | 3.0 |
| Суммарный $Mq = 0.60248$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)                                                                                                                  |                        |         |     |          |      |      |     |
| Сумма $Cm$ по всем источникам = 0.262054 долей ПДК                                                                                                                          |                        |         |     |          |      |      |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |                        |         |     |          |      |      |     |

## 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город :055 Карагандинская область, с.Таса.  
 Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:10  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Группа суммации :\_\_41=0337 Углерод оксид (594)  
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100  
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucb= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город :055 Карагандинская область, с.Таса.  
 Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:10  
 Группа суммации :\_\_41=0337 Углерод оксид (594)  
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1000 Y= 1000  
 размеры: Длина(по X)= 1000, Ширина(по Y)= 1000  
 шаг сетки = 100.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1000.0 м Y= 1000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.18468 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 348 град.

и скорости ветра 0.99 м/с

Всего источников: 5. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Ном.            | Код | Тип | Выброс  | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коф.влияния |
|-----------------|-----|-----|---------|----------|----------|--------|-------------|
| 1   000101 6001 | П   |     | 1.85161 | 0.184685 | 100.0    | 100.0  | 21.1624947  |

| Остальные источники не влияют на данную точку.

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город :055 Карагандинская область, с.Таса.  
 Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:10  
 Группа суммации :\_\_41=0337 Углерод оксид (594)

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

| Параметры расчетного прямоугольника № 1 |      |   |    |      |   |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------|------|---|----|------|---|--|--|--|--|--|
| Координаты центра : X=                  | 1000 | m | Y= | 1000 | m |  |  |  |  |  |
| Длина и ширина : L=                     | 1000 | m | B= | 1000 | m |  |  |  |  |  |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=                  | 100  | m |    |      |   |  |  |  |  |  |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1          | 2     | 3     | 4              | 5         | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |     |
|------------|-------|-------|----------------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 1- 0.445   | 0.546 | 0.668 | 0.791          | 0.884     | 0.899 | 0.824 | 0.702 | 0.580 | 0.480 | 0.401 | - 1 |
| 2- 0.544   | 0.719 | 0.980 | 1.351          | 1.730     | 1.753 | 1.603 | 1.140 | 0.811 | 0.611 | 0.483 | - 2 |
| 3- 0.659   | 0.970 | 1.627 | 2.369          | 2.830     | 2.906 | 2.534 | 1.940 | 1.270 | 0.802 | 0.584 | - 3 |
| 4- 0.770   | 1.286 | 2.351 | 3.784          | 5.061     | 5.655 | 4.465 | 2.858 | 1.838 | 1.074 | 0.705 | - 4 |
| 5- 0.838   | 1.543 | 2.810 | 5.09710.       | 23717.517 | 7.646 | 3.855 | 2.218 | 1.388 | 0.836 |       | - 5 |
| 6- С 0.825 | 1.519 | 2.631 | 4.56410.00239. | 18520.074 | 4.160 | 2.732 | 1.669 | 0.935 |       |       | - 6 |
| 7- 0.740   | 1.236 | 2.147 | 3.402          | 5.581     | 6.881 | 5.204 | 5.442 | 3.107 | 1.679 | 0.928 | - 7 |
| 8- 0.626   | 0.920 | 1.629 | 2.276          | 3.037     | 3.385 | 2.974 | 3.011 | 2.306 | 1.374 | 0.811 | - 8 |
| 9- 0.518   | 0.682 | 0.958 | 1.458          | 1.809     | 1.938 | 1.890 | 1.781 | 1.404 | 0.941 | 0.662 | - 9 |
| 10- 0.428  | 0.525 | 0.651 | 0.805          | 0.961     | 1.054 | 1.070 | 1.001 | 0.841 | 0.672 | 0.528 | -10 |
| 11- 0.357  | 0.416 | 0.485 | 0.556          | 0.618     | 0.660 | 0.670 | 0.644 | 0.582 | 0.503 | 0.424 | -11 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация --> См = 39.18468  
Достигается в точке с координатами: Xm = 1000.0м  
( X-столбец 6, Y-строка 6 ) Ym = 1000.0 м  
При опасном направлении ветра : 348 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.99 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :055 Карагандинская область, с.Таса.  
Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:10  
Группа суммации :\_41=0337 Углерод оксид (594)

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -0.7 м Y= 260.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.14365 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 53 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ:

| Ном.                                     | Код        | Тип          | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------------------------------------------|------------|--------------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 <OB-P>-<Ис>                            | --M-(Mg)-- | -C(доля ПДК) |        |          |          |        | b=C/M ---    |
| 1 000101 6001                            | П          |              | 1.8516 | 0.105951 | 73.8     | 73.8   | 0.057220839  |
| 2 000101 6006                            | П          |              | 0.7378 | 0.036712 | 25.6     | 99.3   | 0.049760431  |
| В сумме = 0.142663 99.3                  |            |              |        |          |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = 0.000985 0.7 |            |              |        |          |          |        |              |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :055 Карагандинская область, с.Таса.  
Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:10  
Группа суммации :\_41=0337 Углерод оксид (594)

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 83.6 м Y= 1456.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.21829 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 115 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ:

| Ном.                                     | Код        | Тип          | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------------------------------------------|------------|--------------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 <OB-P>-<Ис>                            | --M-(Mg)-- | -C(доля ПДК) |        |          |          |        | b=C/M ---    |
| 1 000101 6001                            | П          |              | 1.8516 | 0.161638 | 74.0     | 74.0   | 0.087295704  |
| 2 000101 6006                            | П          |              | 0.7378 | 0.055294 | 25.3     | 99.4   | 0.074946888  |
| В сумме = 0.216932 99.4                  |            |              |        |          |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = 0.001356 0.6 |            |              |        |          |          |        |              |

#### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :055 Карагандинская область, с.Таса.  
Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:10  
Группа суммации :\_ПЛ=2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам  
2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (до  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источниками  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                                                           | Тип  | Н  | D   | Wo | V1  | Т      | X1     | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F    | KP | ди        | Выброс |
|---------------------------------------------------------------|------|----|-----|----|-----|--------|--------|-----|-----|----|-----|------|----|-----------|--------|
| <Об~П>~<Ис>~~~M~~~M/C~~~M3/c~  градС ~~~M~~~M~~~M~~~M~~~г/c~~ |      |    |     |    |     |        |        |     |     |    |     |      |    |           |        |
| ----- Примесь 2908-----                                       |      |    |     |    |     |        |        |     |     |    |     |      |    |           |        |
| 000101                                                        | 6001 | п1 | 2.0 |    | 0.0 | 992.0  | 1037.0 | 2.0 | 2.0 | 0  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.5554820 |        |
| 000101                                                        | 6005 | п1 | 2.0 |    | 0.0 | 1069.0 | 991.0  | 2.0 | 2.0 | 0  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0014400 |        |
| 000101                                                        | 6006 | п1 | 2.0 |    | 0.0 | 1069.0 | 991.0  | 2.0 | 2.0 | 0  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.2213330 |        |
| ----- Примесь 2909-----                                       |      |    |     |    |     |        |        |     |     |    |     |      |    |           |        |
| 000101                                                        | 6001 | п1 | 2.0 |    | 0.0 | 992.0  | 1037.0 | 2.0 | 2.0 | 0  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0445080 |        |
| 000101                                                        | 6002 | п1 | 2.0 |    | 0.0 | 992.0  | 1037.0 | 2.0 | 2.0 | 0  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0596060 |        |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :055 Карагандинская область, с.Таса.  
 Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:10  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Группа суммации :\_\_ПМ=2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (до

|                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а<br>суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$ (подробнее<br>см. стр.36 ОНД-86)        |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным<br>по всей площади, а $Cm'$ есть концентрация одиночного источника<br>с суммарным $M$ (стр.33 ОНД-86) |
| ~~~~~                                                                                                                                                                 |
| Источники   Их расчетные параметры                                                                                                                                    |
| Номер   Код   $Mq$   Тип   $Cm$ ( $Cm'$ )   $Um$   $Xm$                                                                                                               |
| -/п-   <об~п>~<ис>   -----   -----   [доли ПДК]   -[м/c]-   -----[м]-                                                                                                 |
| 1   000101 6001   1.19998   п   0.577   0.50   5.7                                                                                                                    |
| 2   000101 6005   0.00288   п   0.309   0.50   5.7                                                                                                                    |
| 3   000101 6006   0.44267   п   0.431   0.50   5.7                                                                                                                    |
| 4   000101 6002   0.11921   п   0.774   0.50   5.7                                                                                                                    |
| Суммарный $Mq = 1.76474$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)                                                                                                            |
| Сумма $Cm$ по всем источникам = 0.090912 долей ПДК                                                                                                                    |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                    |

## 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :055 Карагандинская область, с.Таса.  
 Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:10  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Группа суммации :\_\_ПМ=2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (до

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100  
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucb= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :055 Карагандинская область, с.Таса.  
 Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:10  
 Группа суммации :\_\_ПМ=2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (до

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1000 Y= 1000  
 размеры: Длина(по X)= 1000, Ширина(по Y)= 1000  
 шаг сетки = 100.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1000.0 м Y= 1000.0 м

Максимальная суммарная концентрация |  $Cs = 0.91744$  доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 348 град.  
 и скорости ветра 0.99 м/с

Всего источников: 4. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Ном                                                         | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | в%   | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|------|--------|---------------|
| <Об~П>~<Ис>---M-(Mg)--  -C(доли ПДК) ----- -----  b=C/M --- |             |     |        |          |      |        |               |
| 1                                                           | 000101 6001 | п   | 1.2000 | 0.394615 | 91.0 | 91.0   | 21.1625309    |
| 2                                                           | 000101 6002 | п   | 0.1192 | 0.522828 | 9.0  | 100.0  | 21.1625328    |

| Остальные источники не влияют на данную точку.

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :055 Карагандинская область, с.Таса.  
 Объект :0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:10  
 Группа суммации :\_\_ПМ=2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (до

| Параметры расчетного прямоугольника № 1  |  |  |  |
|------------------------------------------|--|--|--|
| Координаты центра : X= 1000 м; Y= 1000 м |  |  |  |
| Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м    |  |  |  |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м             |  |  |  |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5                 | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 1-  | 0.304 | 0.374 | 0.459 | 0.547 | 0.615             | 0.628 | 0.577 | 0.491 | 0.403 | 0.332 | 0.275 | - 1 |
| 2-  | 0.372 | 0.492 | 0.676 | 0.937 | 1.213             | 1.239 | 1.135 | 0.805 | 0.568 | 0.424 | 0.331 | - 2 |
| 3-  | 0.451 | 0.666 | 1.126 | 1.644 | 1.990             | 2.067 | 1.806 | 1.380 | 0.897 | 0.558 | 0.401 | - 3 |
| 4-  | 0.528 | 0.886 | 1.625 | 2.613 | 3.567             | 4.029 | 3.181 | 2.036 | 1.303 | 0.745 | 0.481 | - 4 |
| 5-  | 0.577 | 1.068 | 1.944 | 3.530 | 7.11112.480       | 5.448 | 2.747 | 1.571 | 0.950 | 0.566 |       | - 5 |
| 6-C | 0.568 | 1.060 | 1.840 | 3.241 | 7.12527.91711.970 | 2.945 | 1.868 | 1.121 | 0.625 |       | C- 6  |     |
| 7-  | 0.512 | 0.863 | 1.518 | 2.423 | 3.976             | 4.902 | 3.708 | 3.609 | 2.070 | 1.112 | 0.619 | - 7 |
| 8-  | 0.434 | 0.643 | 1.153 | 1.619 | 2.164             | 2.412 | 2.112 | 2.025 | 1.537 | 0.907 | 0.541 | - 8 |
| 9-  | 0.358 | 0.476 | 0.673 | 1.034 | 1.286             | 1.376 | 1.328 | 1.201 | 0.931 | 0.627 | 0.442 | - 9 |
| 10- | 0.294 | 0.364 | 0.454 | 0.564 | 0.675             | 0.737 | 0.734 | 0.672 | 0.565 | 0.449 | 0.354 | -10 |
| 11- | 0.245 | 0.288 | 0.336 | 0.386 | 0.429             | 0.454 | 0.458 | 0.435 | 0.391 | 0.338 | 0.285 | -11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5                 | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация --> См = 27.91744

Достигается в точке с координатами: Xм = 1000.0м

( X-столбец 6, Y-строка 6 ) Yм = 1000.0 м

При опасном направлении ветра : 348 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.99 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город : 055 Карагандинская область, с.Таса.

Объект : 0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".

Вар.расч.: 1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:10

Группа суммации : \_\_ПМ=2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (д

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -0.7 м Y= 260.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.09766 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 53 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип        | Выброс       | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|------------|--------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | <Об-П>-<Ис> | --M-(Mq)-- | -C[доли ПДК] |          |          |        | b=C/M ---    |
| 1                           | 000101 6001 | П          | 1.2000       | 0.068664 | 70.3     | 70.3   | 0.057220947  |
| 2                           | 000101 6006 | П          | 0.4427       | 0.022027 | 22.6     | 92.9   | 0.049760461  |
| 3                           | 000101 6002 | П          | 0.1192       | 0.006821 | 7.0      | 99.9   | 0.057220943  |
| В сумме =                   |             |            | 0.097513     | 99.9     |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |            | 0.000143     | 0.1      |          |        |              |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город : 055 Карагандинская область, с.Таса.

Объект : 0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК".

Вар.расч.: 1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.01.2026 12:10

Группа суммации : \_\_ПМ=2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (д

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 83.6 м Y= 1456.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.14855 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 115 град.

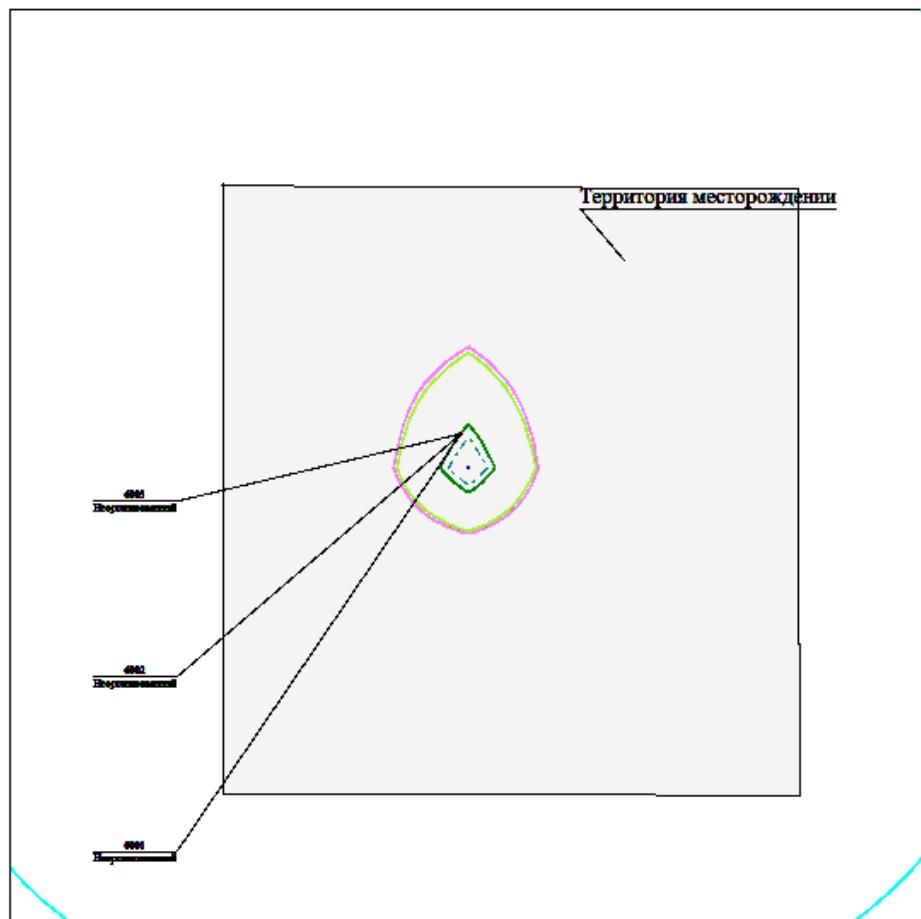
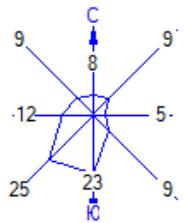
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип        | Выброс       | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|------------|--------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | <Об-П>-<Ис> | --M-(Mq)-- | -C[доли ПДК] |          |          |        | b=C/M ---    |
| 1                           | 000101 6001 | П          | 1.2000       | 0.104753 | 70.5     | 70.5   | 0.087295860  |
| 2                           | 000101 6006 | П          | 0.4427       | 0.033176 | 22.3     | 92.8   | 0.074946932  |
| 3                           | 000101 6002 | П          | 0.1192       | 0.010407 | 7.0      | 99.9   | 0.087295860  |
| В сумме =                   |             |            | 0.148336     | 99.9     |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |            | 0.000216     | 0.1      |          |        |              |

Город : 055 Карагандинская область, с.Таса  
 Объект : 0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.0  
 0627 Этилбензол (687)

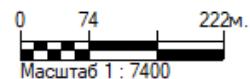


## Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группы
- Расчетные прямоугольники, группы

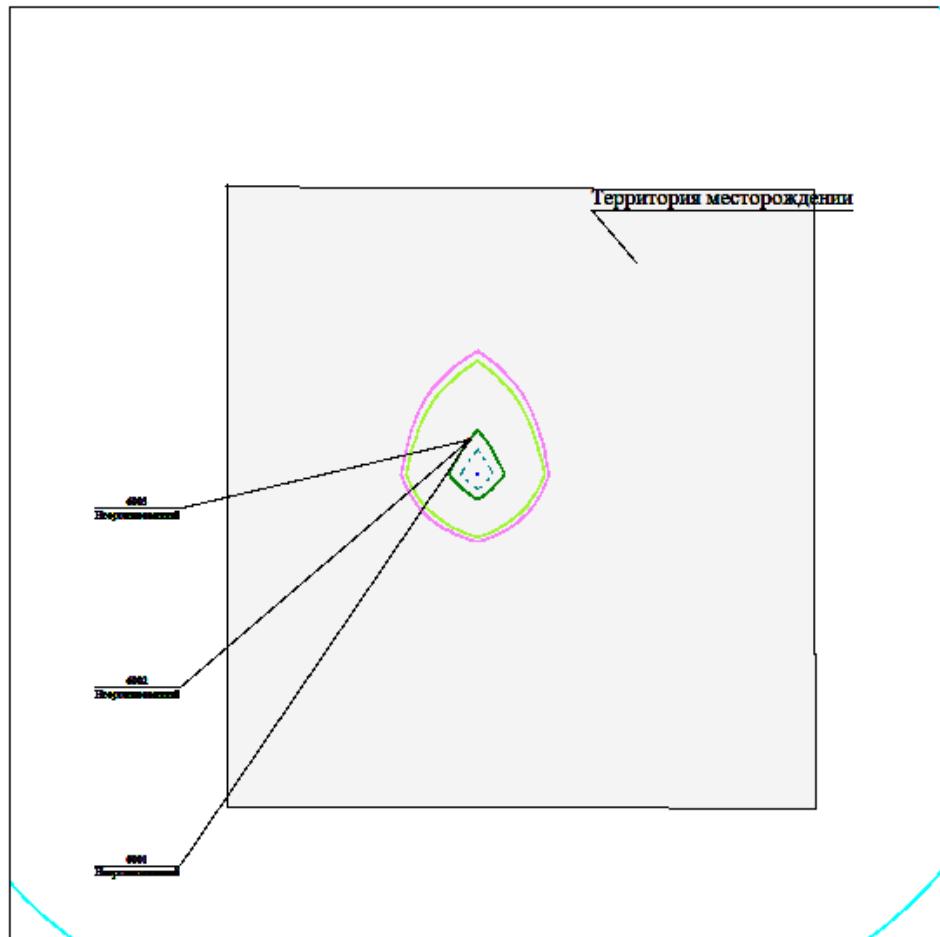
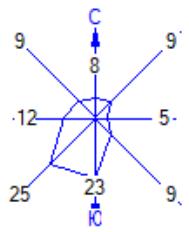
## Изолинии в долях ПДК

- 0.002 ПДК
- 0.047 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.092 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.119 ПДК



Макс концентрация 0.1190272 ПДК достигается в точке x= 1000 у= 1000  
 При опасном направлении 348° и опасной скорости ветра 0.7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 055 Карагандинская область, с.Таса  
 Объект : 0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.0  
**0621 Метилбензол (353)**



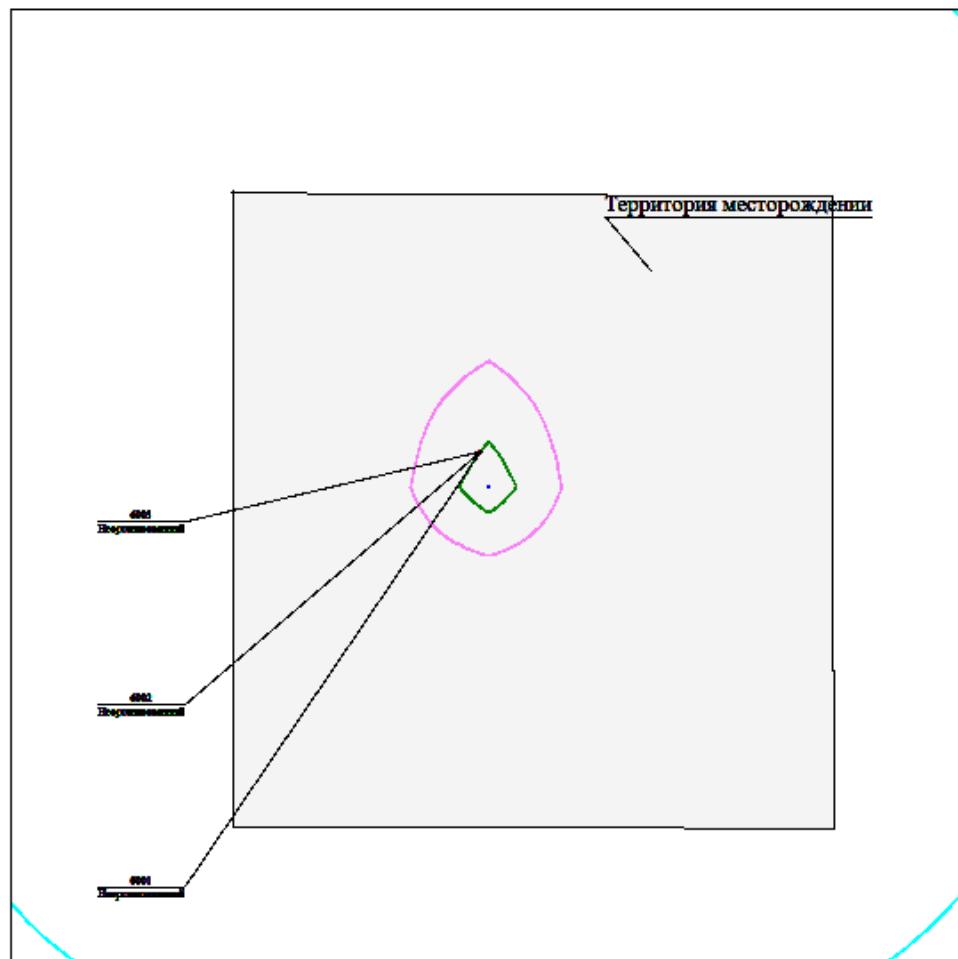
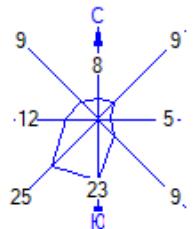
Условные обозначения:  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группы  
 — Расчетные прямоугольники, группы

Изолинии в долях ПДК  
 — 0.002 ПДК  
 — 0.045 ПДК  
 — 0.050 ПДК  
 — 0.089 ПДК  
 - - 0.100 ПДК  
 — 0.115 ПДК

0 74 222м.  
 Масштаб 1 : 7400

Макс концентрация 0.1150597 ПДК достигается в точке x= 1000 y= 1000  
 При опасном направлении 348° и опасной скорости ветра 0.7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 055 Карагандинская область, с.Таса  
 Объект : 0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.0  
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



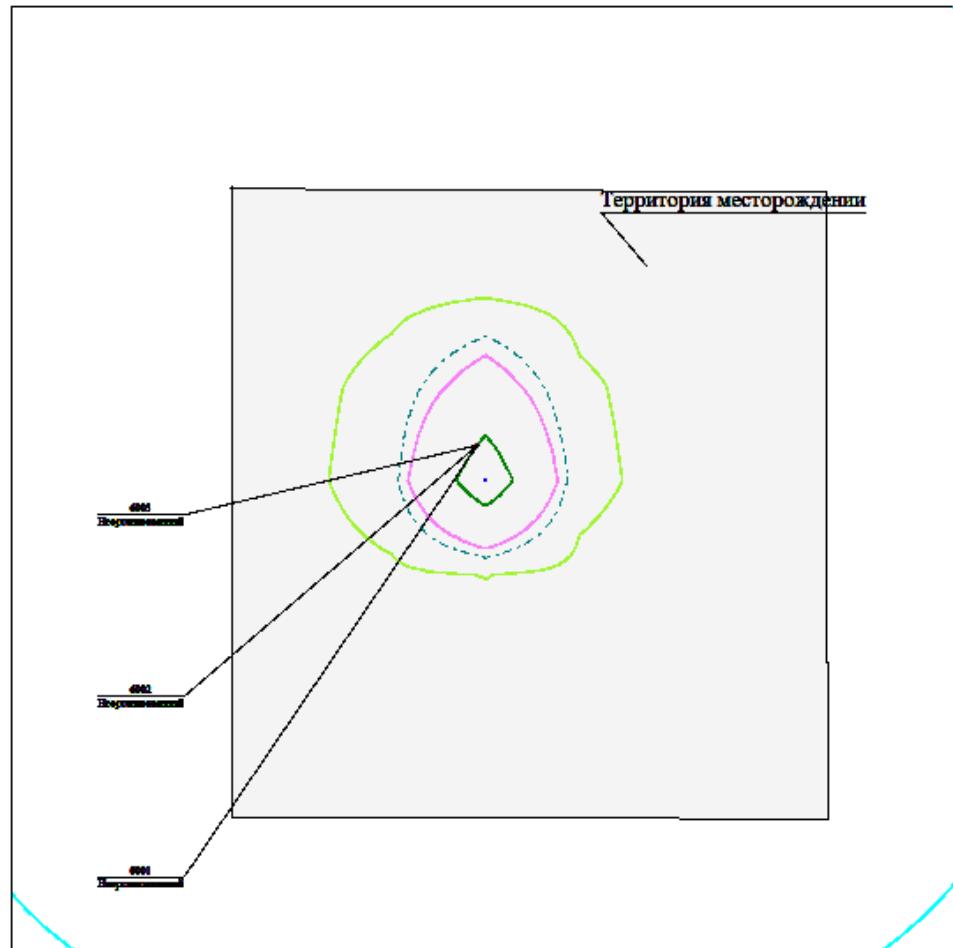
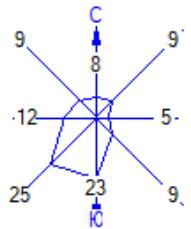
Условные обозначения:  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группы  
 — Расчётные прямоугольники, группы

Изолинии в долях ПДК  
 0.001 ПДК  
 0.014 ПДК  
 0.028 ПДК  
 0.036 ПДК

0 74 222м.  
 Масштаб 1 : 7400

Макс концентрация 0.0357082 ПДК достигается в точке x= 1000 y= 1000  
 При опасном направлении 348° и опасной скорости ветра 0.7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 055 Карагандинская область, с.Таса  
 Объект : 0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.0  
 0602 Бензол (64)



## Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группы:
- Расчётные прямоугольники, группы

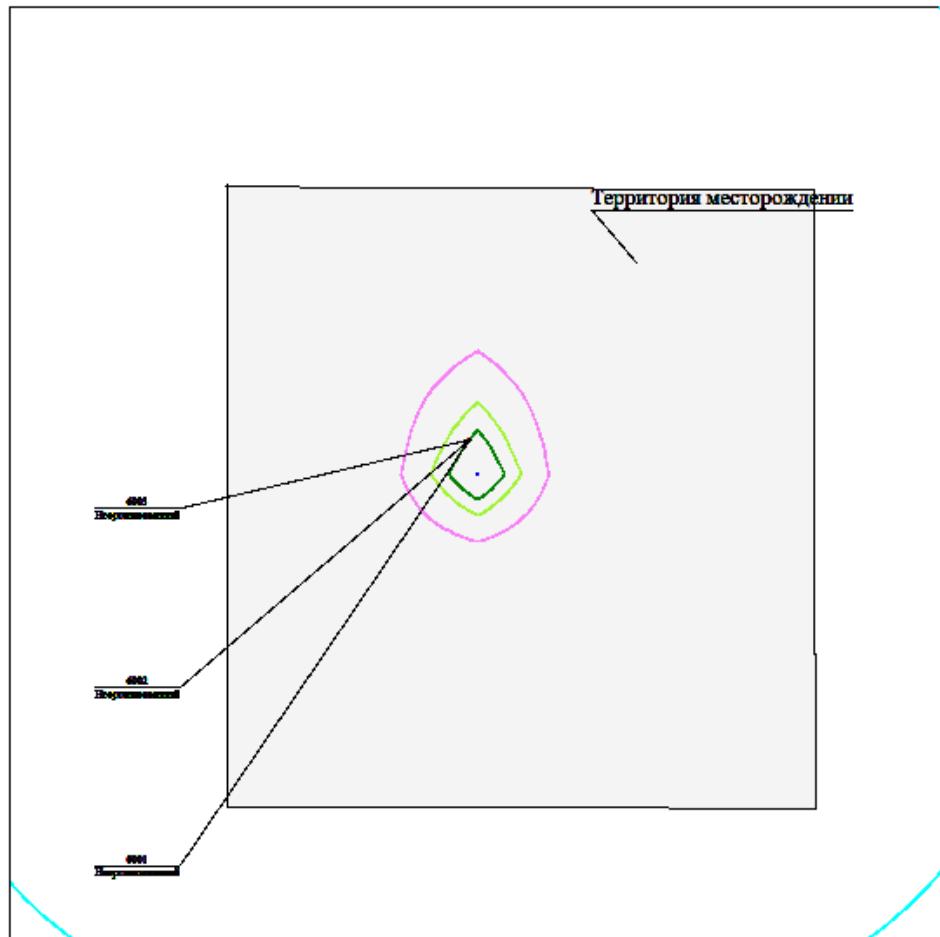
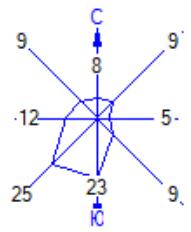
## Изолинии в долях ПДК

- 0.006 ПДК
- 0.050 ПДК
- - 0.100 ПДК
- 0.125 ПДК
- 0.245 ПДК
- 0.317 ПДК

0 74 222м.  
 Масштаб 1 : 7400

Макс концентрация 0.317406 ПДК достигается в точке x= 1000 у= 1000  
 При опасном направлении 348° и опасной скорости ветра 0.7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 055 Карагандинская область, с.Таса  
 Объект : 0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.0  
 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)



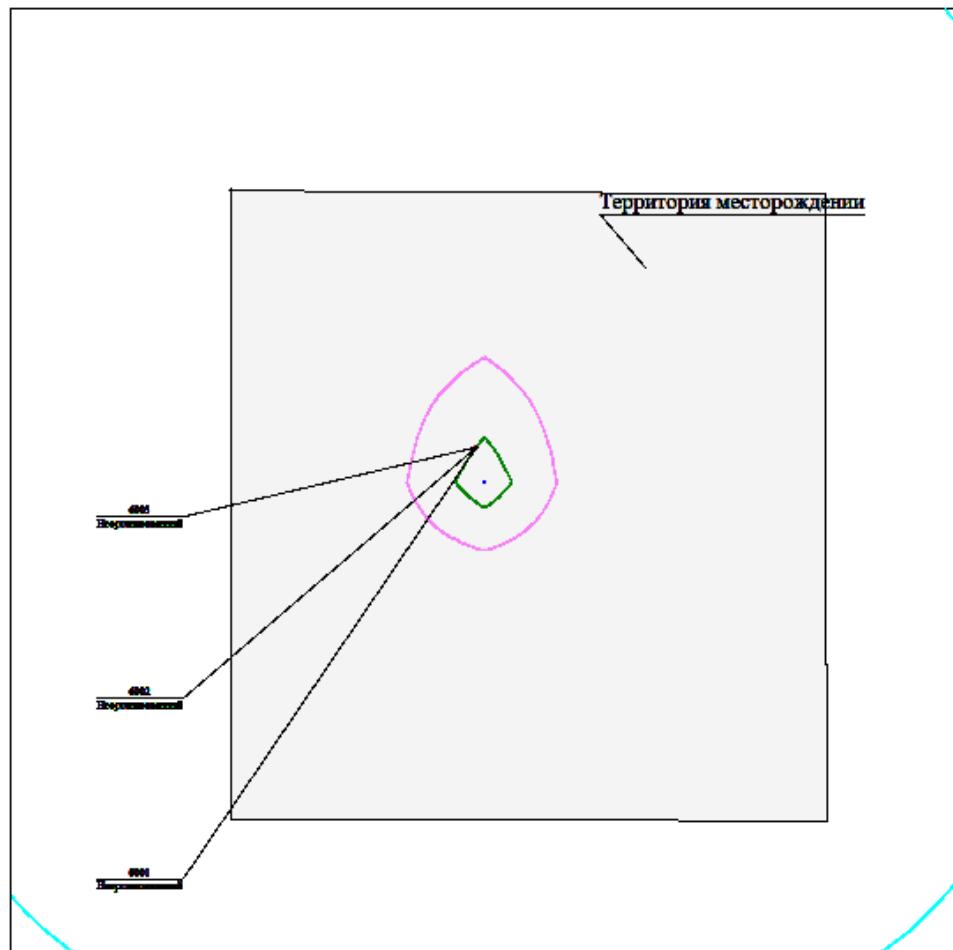
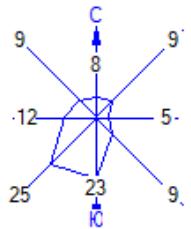
Условные обозначения:  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группы  
 — Расчетные прямоугольники, группы

Изолинии в долях ПДК  
 — 0.002 ПДК  
 — 0.031 ПДК  
 — 0.050 ПДК  
 — 0.061 ПДК  
 — 0.079 ПДК

0 74 222м.  
 Масштаб 1 : 7400

Макс концентрация 0.0793515 ПДК достигается в точке x= 1000 y= 1000  
 При опасном направлении 348° и опасной скорости ветра 0.7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 055 Карагандинская область, с.Таса  
 Объект : 0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.0  
 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1532\*, 154

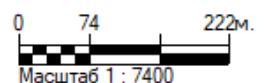


## Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группы:
- Расчетные прямоугольники, группы

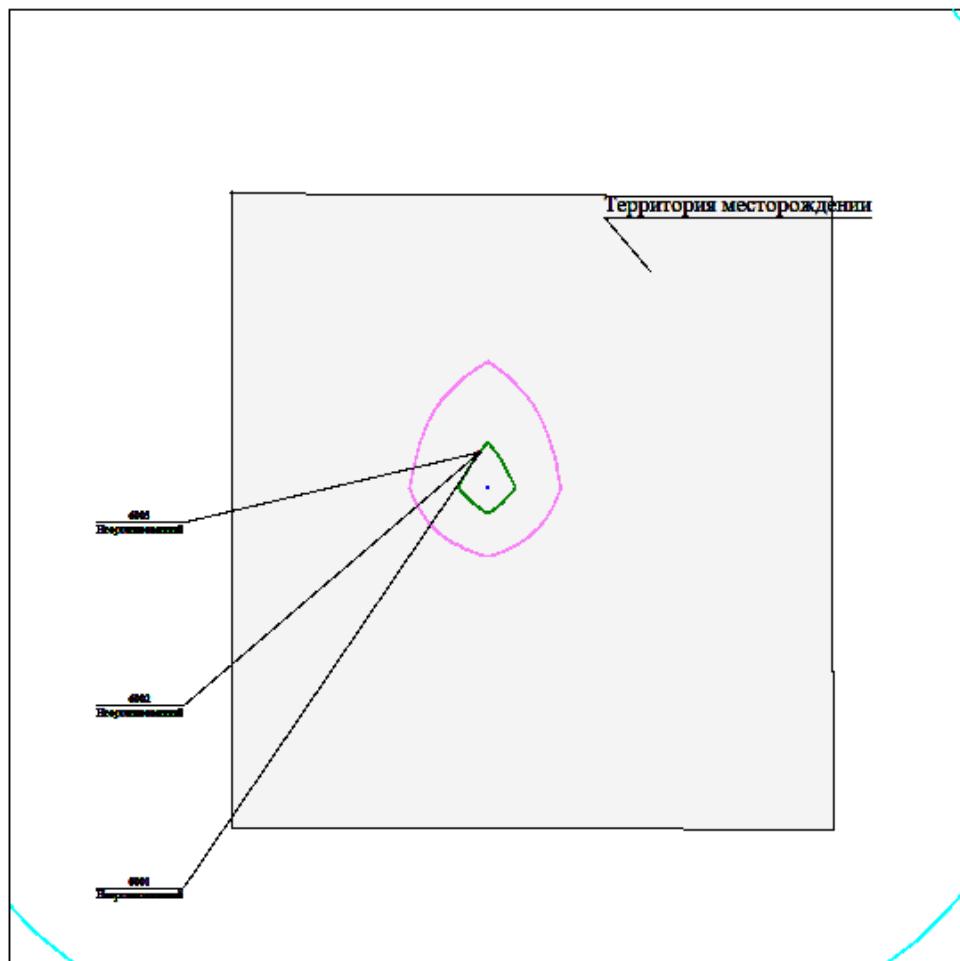
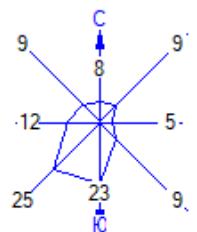
## Изолинии в долях ПДК

- 0.001 ПДК
- 0.012 ПДК
- 0.023 ПДК
- 0.029 ПДК



Макс концентрация 0.0291696 ПДК достигается в точке x= 1000 y= 1000  
 При опасном направлении 348° и опасной скорости ветра 0.7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 055 Карагандинская область, с.Таса  
 Объект : 0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.0  
 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1531\*, 1539



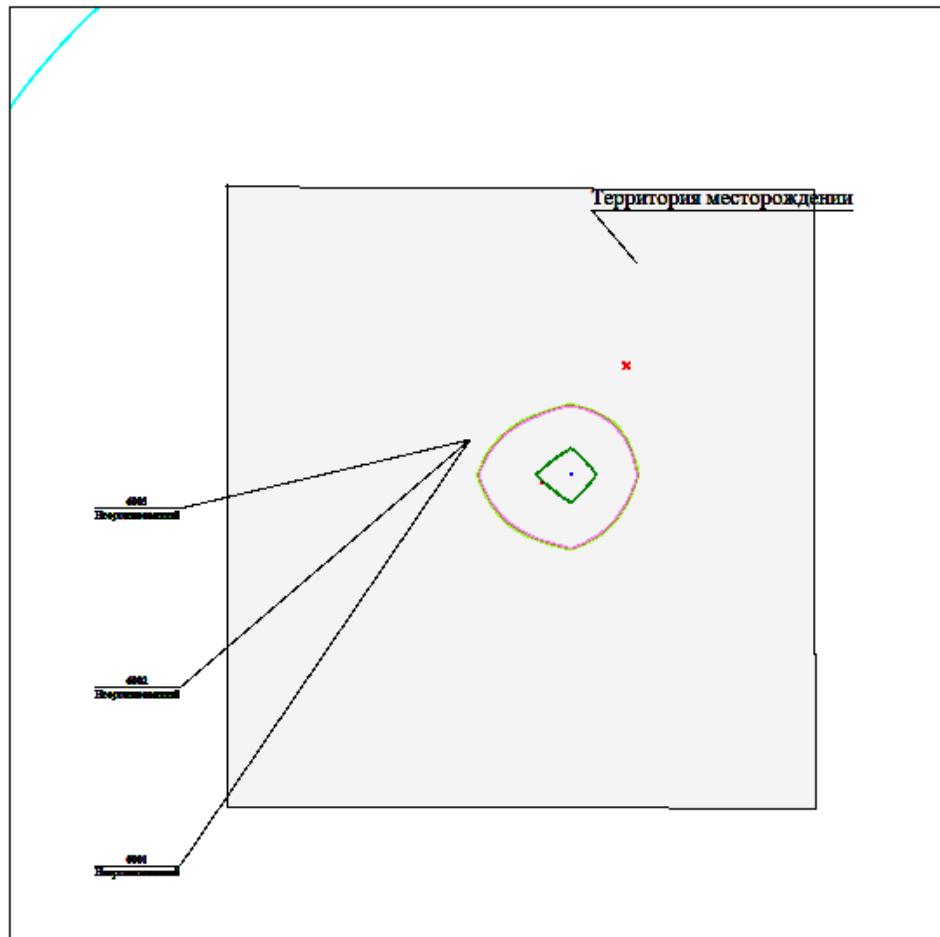
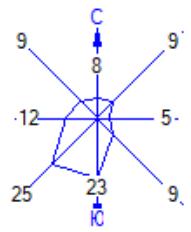
Условные обозначения:  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группы  
 — Расчётные прямоугольники, группы

Изолинии волях ПДК  
 0.001 ПДК  
 0.011 ПДК  
 0.022 ПДК  
 0.029 ПДК

0 74 222м.  
 Масштаб 1 : 7400

Макс концентрация 0.0287457 ПДК достигается в точке x= 1000 y= 1000  
 При опасном направлении 348° и опасной скорости ветра 0.7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 055 Карагандинская область, с.Таса  
 Объект : 0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.0  
 0337 Углерод оксид (594)



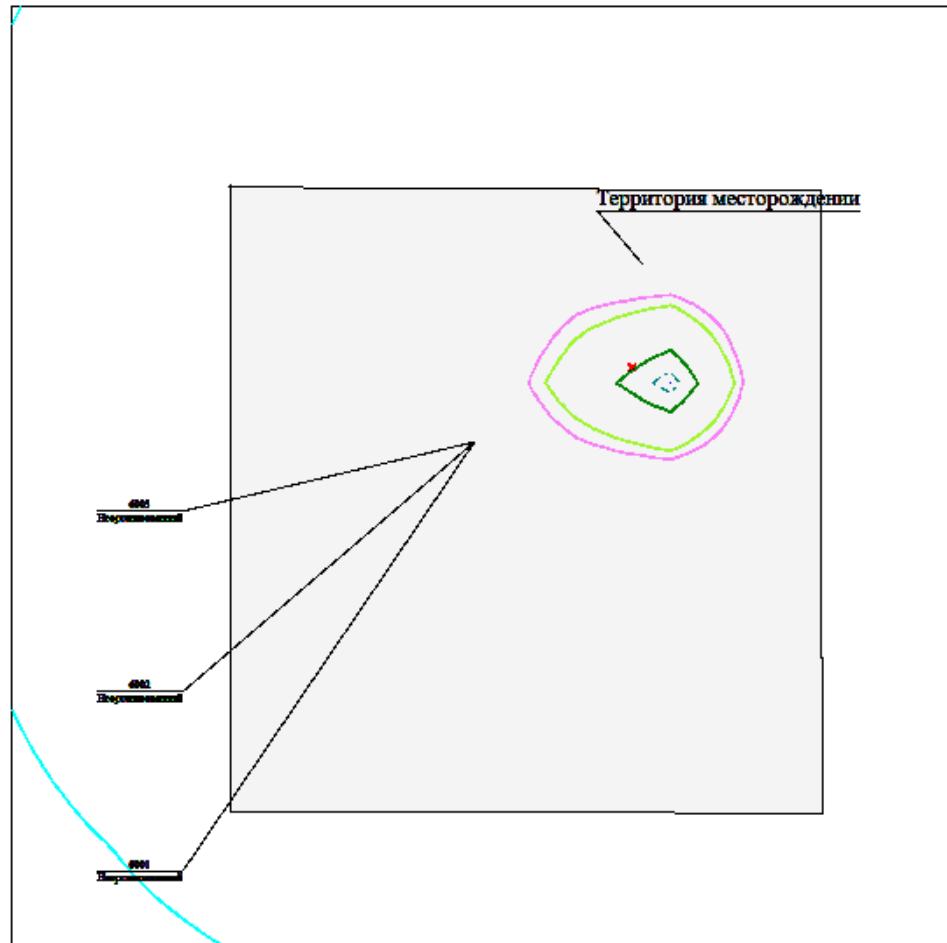
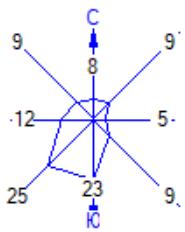
Условные обозначения:  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группы  
 — Расчетные прямоугольники, группы

Изолинии в долях ПДК  
 — 0.002 ПДК  
 — 0.050 ПДК  
 — 0.051 ПДК  
 - - - 0.100 ПДК  
 — 0.100 ПДК  
 — 0.130 ПДК

0 74 222м.  
 Масштаб 1 : 7400

Макс концентрация 0.1301339 ПДК достигается в точке x= 1100 y= 1000  
 При опасном направлении 254° и опасной скорости ветра 0.66 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 055 Карагандинская область, с.Таса  
 Объект : 0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.0  
 0328 Углерод (593)



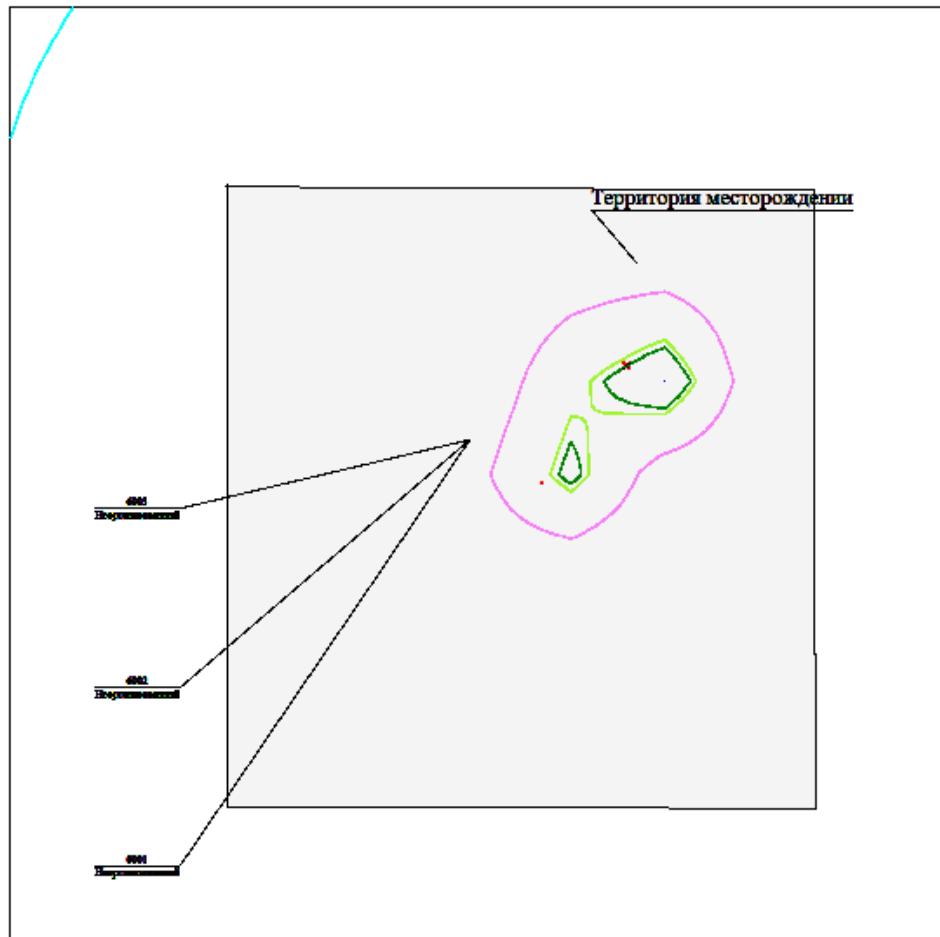
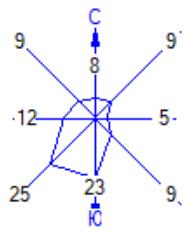
Условные обозначения:  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группы  
 — Расчёты прямоугольники, группы

Изолинии в долях ПДК  
 0.001 ПДК  
 0.042 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.083 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.108 ПДК

0 74 222м.  
 Масштаб 1 : 7400

Макс концентрация 0.1082164 ПДК достигается в точке x= 1200 y= 1100  
 При опасном направлении 291° и опасной скорости ветра 1.12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 055 Карагандинская область, с.Таса  
 Объект : 0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.0  
 0304 Азот (II) оксид (6)



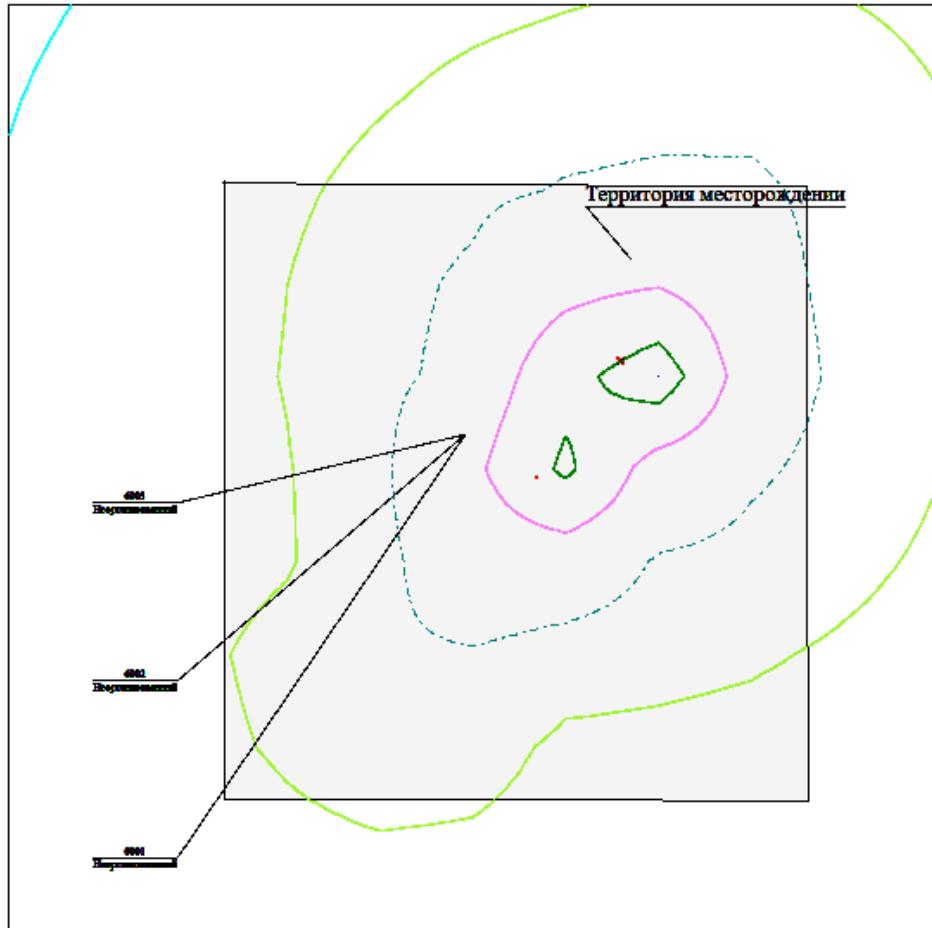
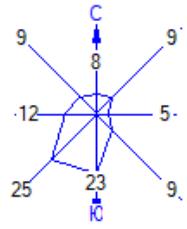
Условные обозначения:  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группы  
 — Расчетные прямоугольники, группы

Изолинии в долях ПДК  
 — 0.002 ПДК  
 — 0.028 ПДК  
 — 0.050 ПДК  
 — 0.053 ПДК  
 — 0.069 ПДК

0 74 222м.  
 Масштаб 1 : 7400

Макс концентрация 0.0692153 ПДК достигается в точке x= 1200 y= 1100  
 При опасном направлении 291° и опасной скорости ветра 0.74 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 055 Карагандинская область, с.Таса  
 Объект : 0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.0  
 0301 Азота (IV) диоксид (4)

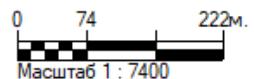


## Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группы
- Расчётные прямоугольники, группы

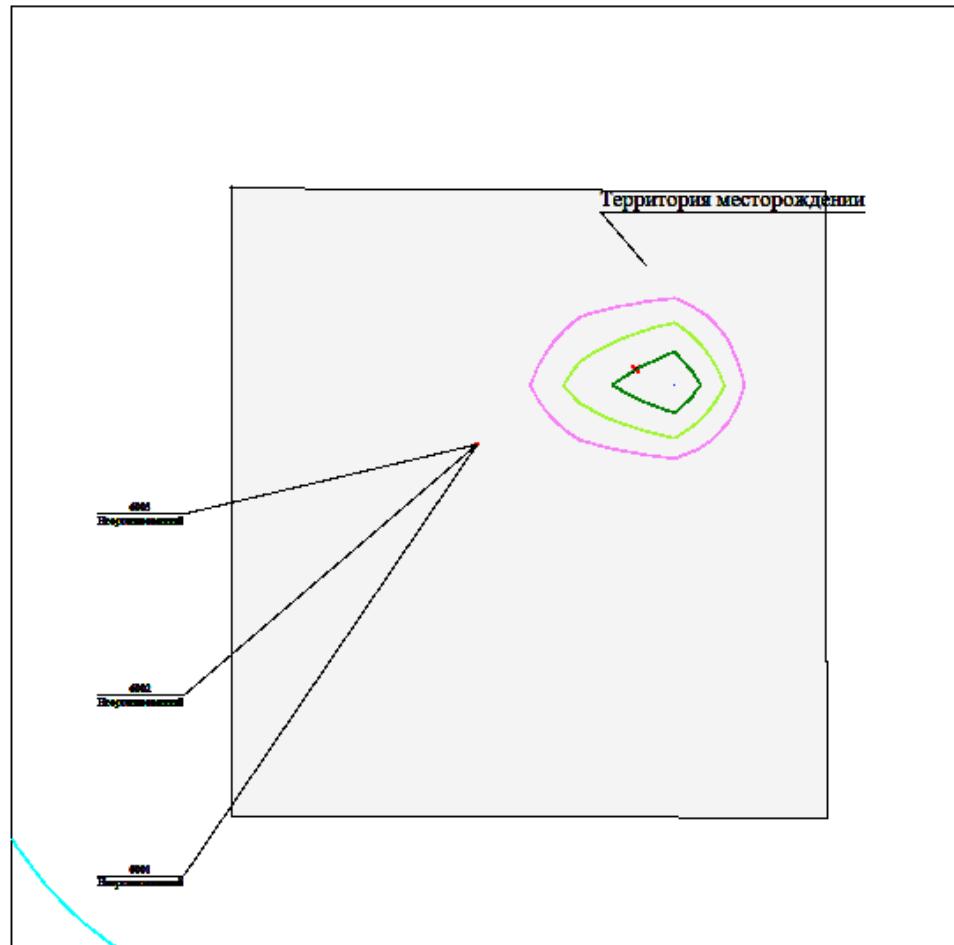
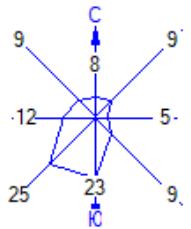
## Изолинии в долях ПДК

- 0.019
- 0.050
- - 0.100
- 0.339
- 0.658
- 0.850



Макс концентрация 0.8517206 ПДК достигается в точке x= 1200 y= 1100  
 При опасном направлении 291° и опасной скорости ветра 0.74 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 055 Карагандинская область, с.Таса  
 Объект : 0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.0  
 \_\_ 39 0333+1325

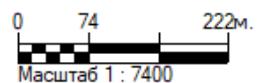


## Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группы
- Расчётные прямоугольники, группы

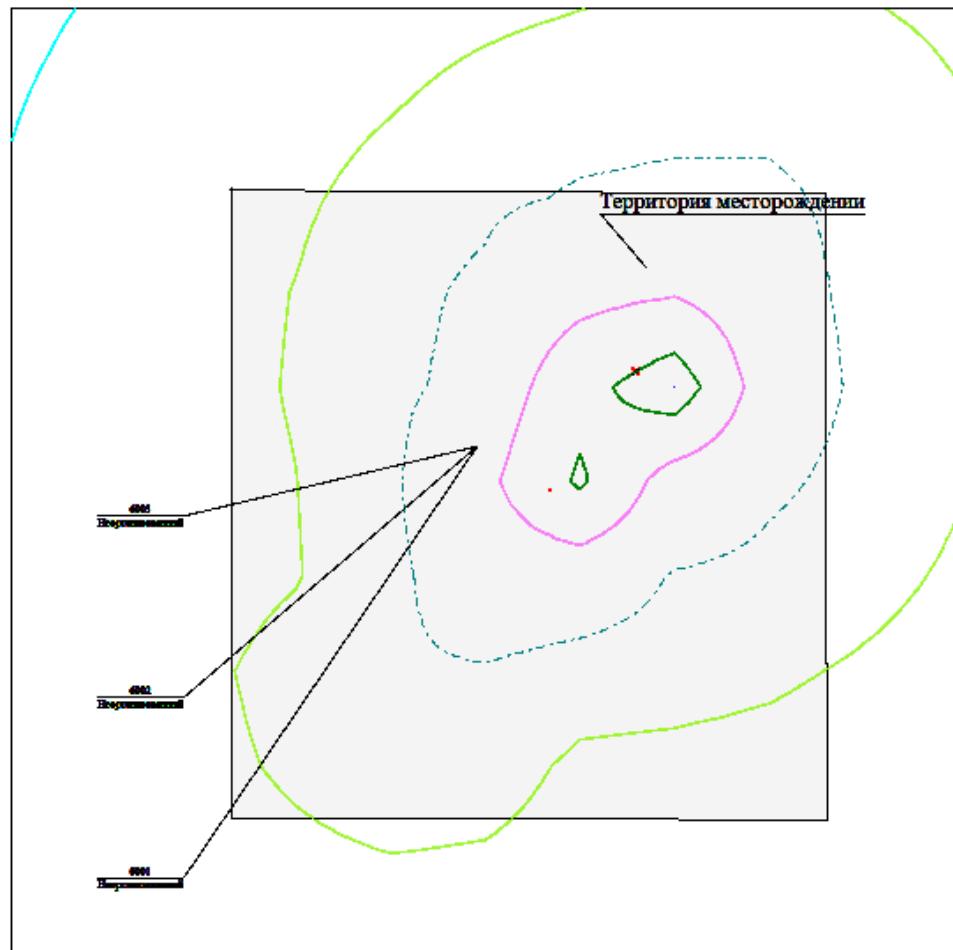
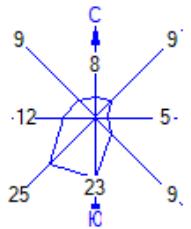
## Изолинии в долях ПДК

- 0.001 ПДК
- 0.035 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.068 ПДК
- 0.088 ПДК



Макс концентрация 0.0884602 ПДК достигается в точке x= 1200 y= 1100  
 При опасном направлении 291° и опасной скорости ветра 0.74 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 055 Карагандинская область, с.Таса  
 Объект : 0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.0  
 \_\_ 31 0301+0330



## Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группы
- Расчётные прямоугольники, группы

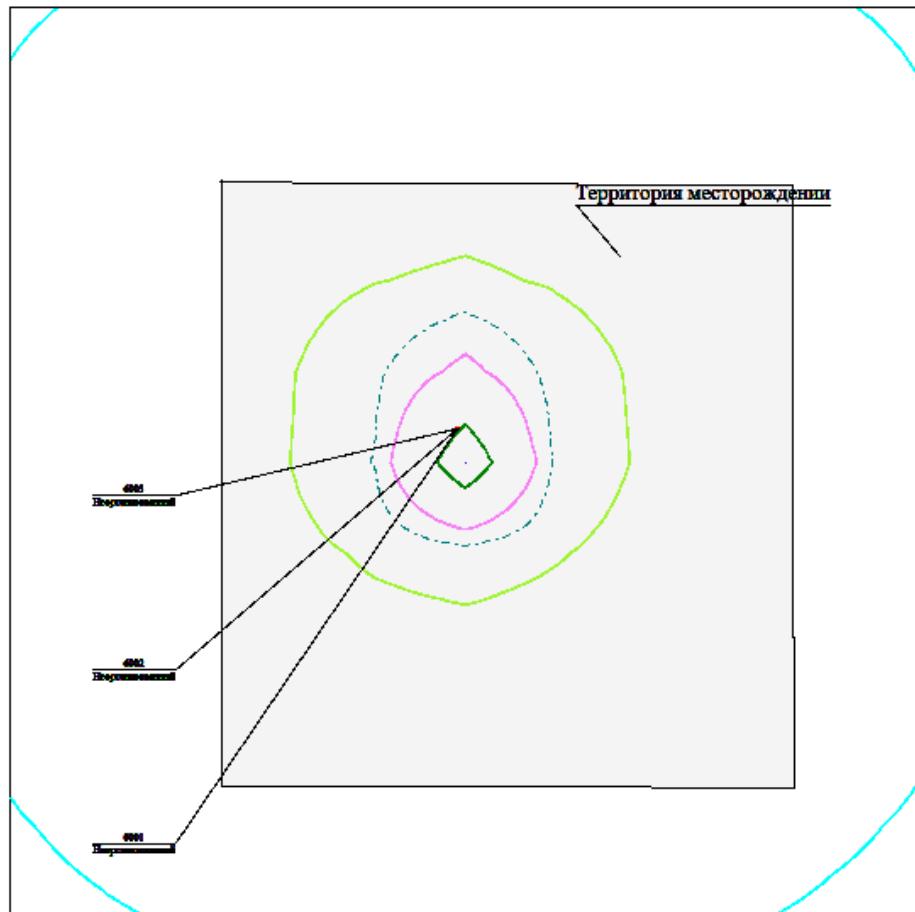
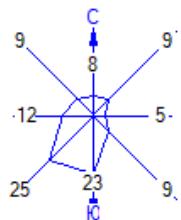
## Изолинии в долях ПДК

- 0.020 ПДК
- 0.050 ПДК
- - 0.100 ПДК
- 0.346 ПДК
- 0.672 ПДК
- 0.868 ПДК

0 74 222м.  
Масштаб 1 : 7400

Макс концентрация 0.8699161 ПДК достигается в точке x= 1200 y= 1100  
 При опасном направлении 291° и опасной скорости ветра 0.74 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 055 Карагандинская область, с.Таса  
 Объект : 0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.0  
 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (д



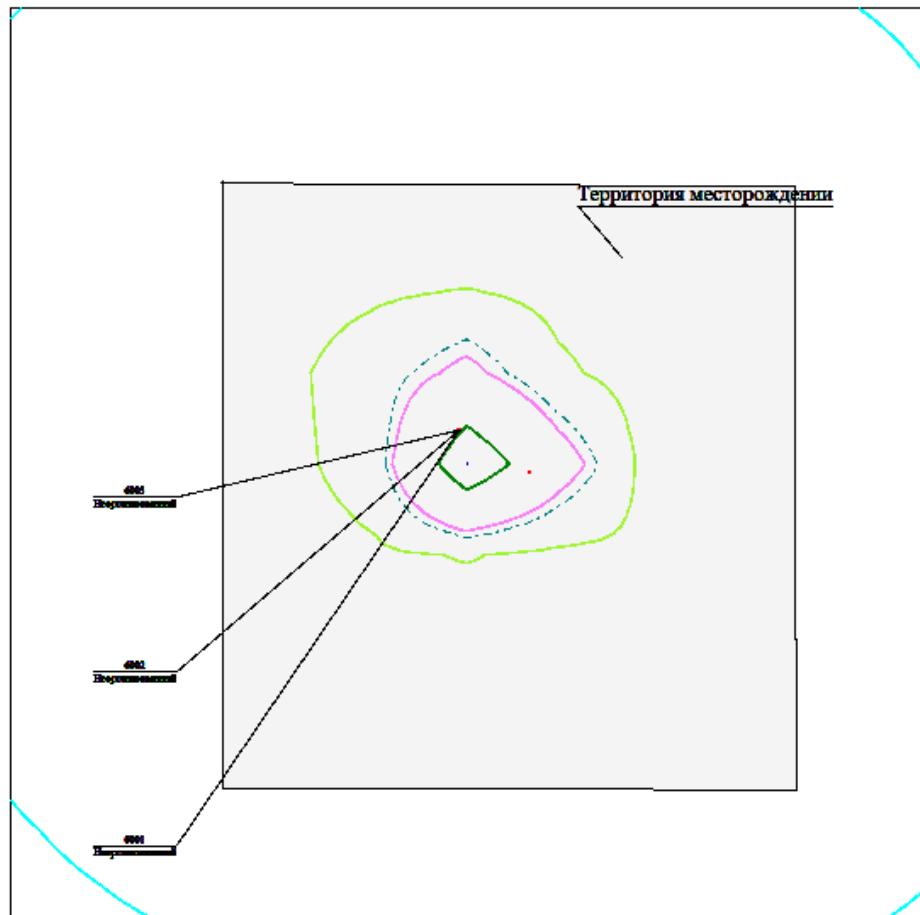
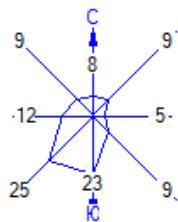
Условные обозначения:  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группы  
 — Расчетные прямоугольники, группы

Изолинии в долях ПДК  
 — 0.004 ПДК  
 — 0.050 ПДК  
 - - 0.100 ПДК  
 — 0.156 ПДК  
 — 0.308 ПДК  
 — 0.400 ПДК

0 74 222 м.  
 Масштаб 1 : 7400

Макс концентрация 0.4006029 ПДК достигается в точке x= 1000 у= 1000  
 При опасном направлении 348° и опасной скорости ветра 0.99 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 055 Карагандинская область, с.Таса  
 Объект : 0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.0  
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам)



## Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группы
- Расчётные прямоугольники, группы

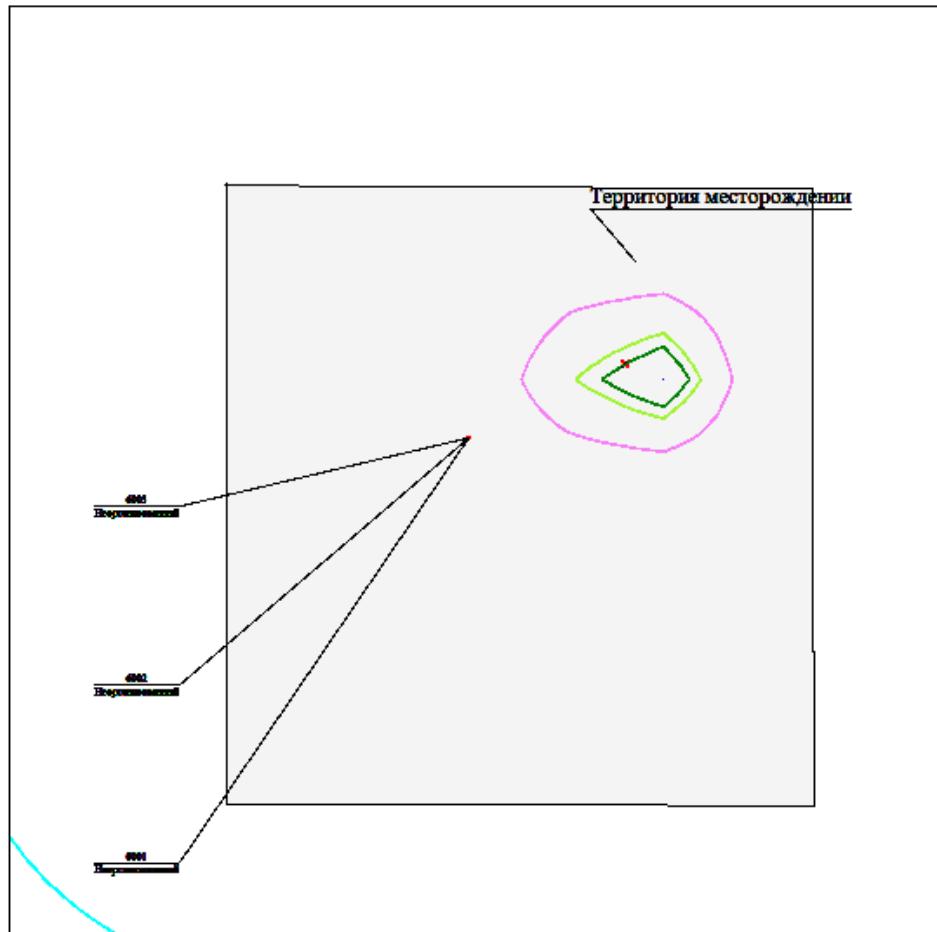
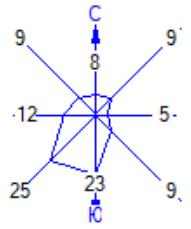
## Изолинии в долях ПДК

- 0.003 ПДК
- 0.050 ПДК
- - - 0.100 ПДК
- 0.117 ПДК
- 0.230 ПДК
- 0.298 ПДК

0 74 222 м.  
Масштаб 1 : 7400

Макс концентрация 0.2991198 ПДК достигается в точке x= 1000 y= 1000  
 При опасном направлении 348° и опасной скорости ветра 0.99 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 055 Карагандинская область, с.Таса  
 Объект : 0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.0  
 2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/



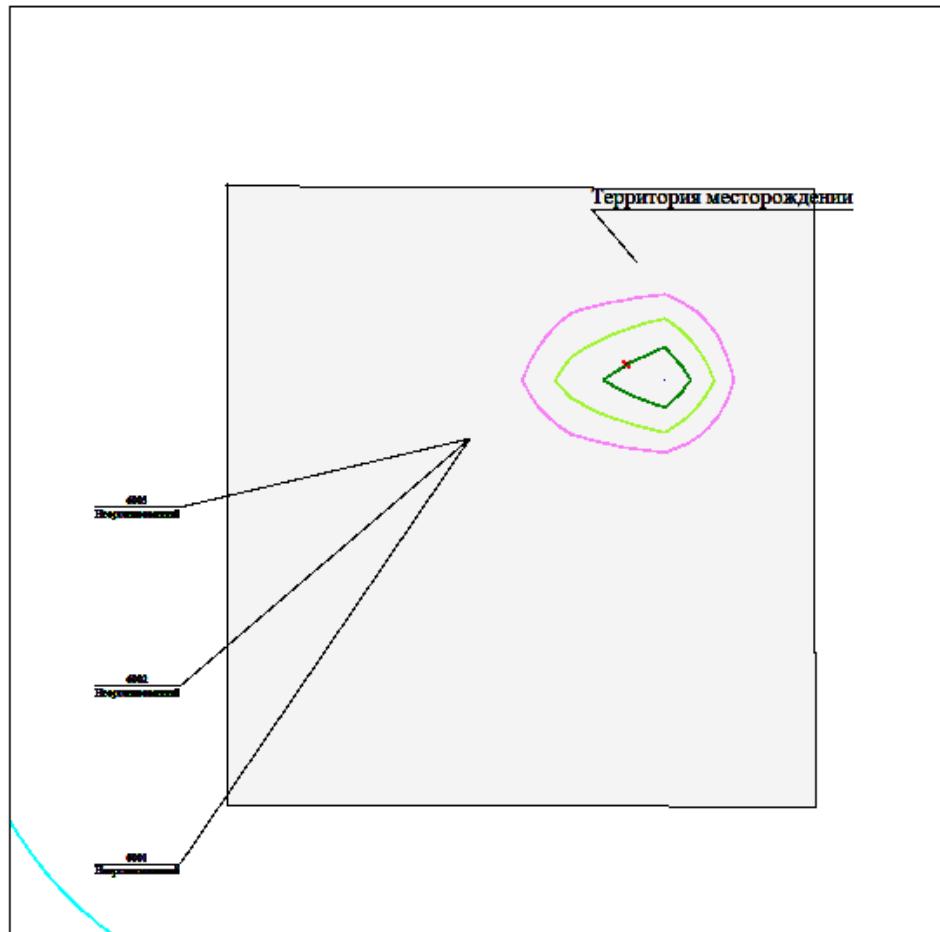
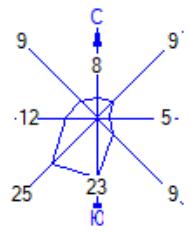
Условные обозначения:  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группы  
 — Расчётные прямоугольники, группы

Изолинии в долях ПДК  
 — 0.001 ПДК  
 — 0.029 ПДК  
 — 0.050 ПДК  
 — 0.057 ПДК  
 — 0.074 ПДК

0 74 222м.  
 Масштаб 1 : 7400

Макс концентрация 0.0744251 ПДК достигается в точке  $x= 1200$   $y= 1100$   
 При опасном направлении  $291^\circ$  и опасной скорости ветра 0.74 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 055 Карагандинская область, с.Таса  
 Объект : 0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.0  
 1325 Формальдегид (619)



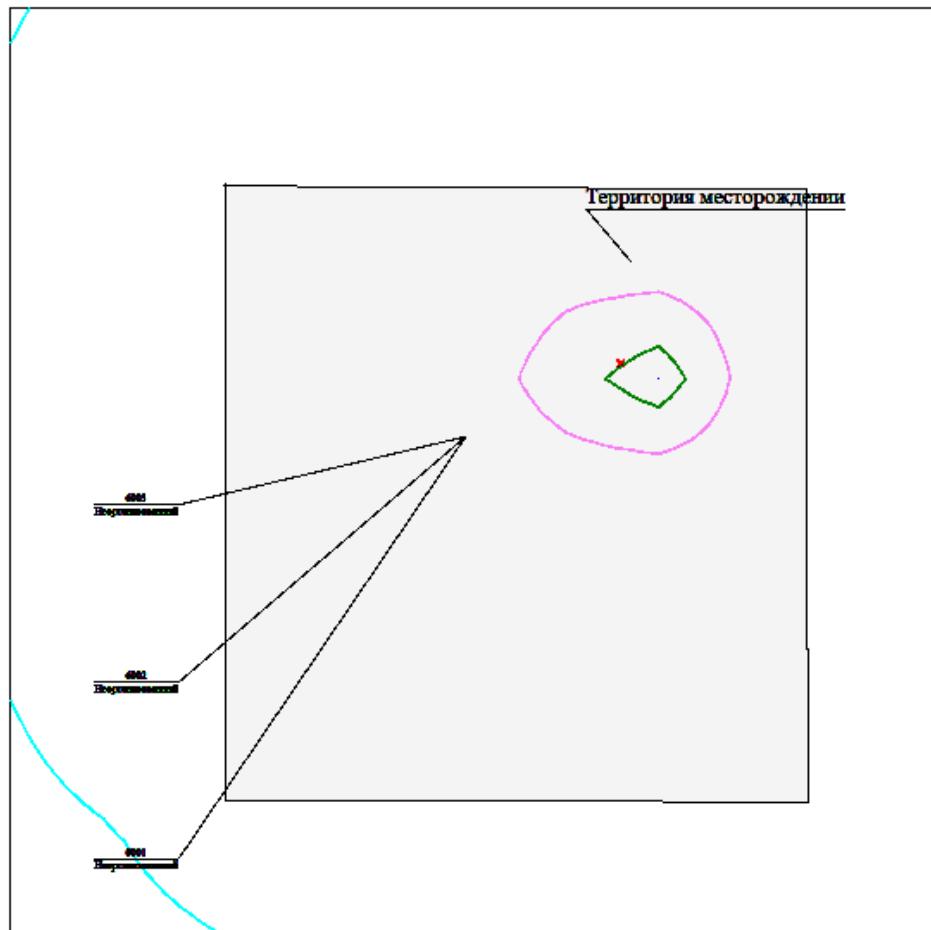
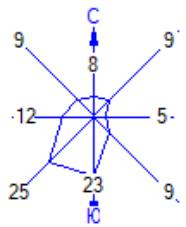
Условные обозначения:  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группы  
 — Расчетные прямоугольники, группы

Изолинии в долях ПДК  
 0.001 ПДК  
 0.035 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.068 ПДК  
 0.088 ПДК

0 74 222м.  
 Масштаб 1 : 7400

Макс концентрация 0.0884595 ПДК достигается в точке x= 1200 y= 1100  
 При опасном направлении 291° и опасной скорости ветра 0.74 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 055 Карагандинская область, с.Таса  
 Объект : 0001 ТОО "Концерн "Эко-Регион СК" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.0  
 0703 Бенз/а/пирен (54)



Условные обозначения:  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группы  
 — Расчётоные прямоугольники, группы

Изолинии в долях ПДК  
 — 0.000 ПДК  
 — 0.013 ПДК  
 — 0.026 ПДК  
 — 0.033 ПДК

0 74 222 м.  
 Масштаб 1 : 7400

Макс концентрация 0.0334001 ПДК достигается в точке x= 1200 у= 1100  
 При опасном направлении 291° и опасной скорости ветра 1.12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение.

## **Приложение 5 – Бланки инвентаризации**

## БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

1. Источники выделения загрязняющих веществ  
на 2026 год

Карагандинская область, с.Таса, ТОО "Концерн "Эко-Регион СК"

| Наименование производства номер цеха, участка и т.д. | Номер источника загрязнения атм-ры | Номер источника выделения | Наименование источника выделения загрязняющих веществ | Наименование выпускаемой продукции | Время работы источника выделения, час |        | Наименование загрязняющего вещества                                                                                                                                                           | Код ЗВ (ПДК или ОБУВ) | Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделен, т/год |
|------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------|
|                                                      |                                    |                           |                                                       |                                    | в сутки                               | за год |                                                                                                                                                                                               |                       |                                                                           |
| A                                                    | 1                                  | 2                         | 3                                                     | 4                                  | 5                                     | 6      | 7                                                                                                                                                                                             | 8                     | 9                                                                         |
| (001) Дизель-генератор                               | 0001                               | 0001 01                   | Дизель-генератор                                      |                                    | 400                                   |        | Азота (IV) диоксид (4)                                                                                                                                                                        | 0301 (0.2)            | 0.08944                                                                   |
|                                                      |                                    |                           |                                                       |                                    |                                       |        | Азот (II) оксид (6)                                                                                                                                                                           | 0304 (0.4)            | 0.014534                                                                  |
|                                                      |                                    |                           |                                                       |                                    |                                       |        | Углерод (593)                                                                                                                                                                                 | 0328 (0.15)           | 0.0078                                                                    |
|                                                      |                                    |                           |                                                       |                                    |                                       |        | Сера диоксид (526)                                                                                                                                                                            | 0330 (* *0.125)       | 0.0117                                                                    |
|                                                      |                                    |                           |                                                       |                                    |                                       |        | Углерод оксид (594)                                                                                                                                                                           | 0337 (5)              | 0.078                                                                     |
|                                                      |                                    |                           |                                                       |                                    |                                       |        | Бенз/а/пирен (54)                                                                                                                                                                             | 0703 (* *1.E-6)       | 0.0000001                                                                 |
|                                                      |                                    |                           |                                                       |                                    |                                       |        | Формальдегид (619)                                                                                                                                                                            | 1325 (0.035)          | 0.00156                                                                   |
|                                                      |                                    |                           |                                                       |                                    |                                       |        | Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)                                                                                                                                       | 2754 (1)              | 0.039                                                                     |
| (002) Взрывные работы                                | 6005                               | 6005 05                   | Взрывные работы                                       |                                    | 300                                   |        | Азота (IV) диоксид (4)                                                                                                                                                                        | 0301 (0.2)            | 0.110935                                                                  |
|                                                      |                                    |                           |                                                       |                                    |                                       |        | Азот (II) оксид (6)                                                                                                                                                                           | 0304 (0.4)            | 0.018027                                                                  |
|                                                      |                                    |                           |                                                       |                                    |                                       |        | Углерод оксид (594)                                                                                                                                                                           | 0337 (5)              | 0.48942                                                                   |
|                                                      |                                    |                           |                                                       |                                    |                                       |        | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских | 2908 (0.3)            | 14.91429                                                                  |

|                          |      |         |                    |  |  |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                     |
|--------------------------|------|---------|--------------------|--|--|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (003) Топливозаправщик   | 6003 | 6003 04 | Топливозаправщик   |  |  | 420  | месторождений) (503)<br>Сероводород (0333 (0.008)<br>Дигидросульфид) (528)<br>Смесь углеводородов<br>предельных С1-С5 (1531*,<br>1539*)<br>Смесь углеводородов<br>предельных С6-С10 (1532*,<br>1540*)<br>Пентилены (амилены - смесь<br>изомеров) (468)<br>Бензол (64)                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0.000041<br>0.002165<br>0.00112<br>0.000152<br>0.000122<br>0.000009<br>0.000088<br>0.000003<br>0.014514<br>29.12351 |
| (004) Инертные материалы | 6001 | 6001 02 | Инертные материалы |  |  | 1680 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)<br>Метилбензол (353)<br>Этилбензол (687)<br>Углеводороды предельные С12-19 / в пересчете на С/ (592)<br>Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)<br>Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль врашающихся печей, боксит и др.) (504) | 0.000009<br>0.000003<br>0.014514<br>29.12351<br>1.615118<br>6.398304                                                |
| (005) Буровые работы     | 6006 | 6006 05 | Буровые работы     |  |  | 8030 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2908 (0.3)                                                                                                          |

|                            |      |         |                      |  |  |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |          |
|----------------------------|------|---------|----------------------|--|--|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------|
| (006) Пыление из-под колес | 6002 | 6002 03 | Пыление из-под колес |  |  | 1680 | глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)<br>Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504) | 2909 (0.5) | 1.179331 |
|----------------------------|------|---------|----------------------|--|--|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------|

Примечание: В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 8 указывается "\*" - для значения ОБУВ, "\*\*" - для ПДКс.с.

## БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

Карагандинская область, с.Таса, ТОО "Концерн "Эко-Регион СК"

| №<br>ИЗА                            | Параметры<br>источн.загрязнен. |                                    | Параметры газовоздушной смеси<br>на выходе источника загрязнения |                             |                        | Код ЗВ<br>(ПДК, ОБУВ)                                                                           | Наименование ЗВ                                                                                                                  | Количество загрязняющих<br>веществ, выбрасываемых<br>в атмосферу |                                                              |
|-------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|                                     | Высота<br>м                    | Диаметр,<br>разм.сечен<br>устья, м | Скорость<br>м/с                                                  | Объемный<br>расход,<br>м3/с | Темпе-<br>ратура,<br>С |                                                                                                 |                                                                                                                                  | Максимальное,<br>г/с                                             | Суммарное,<br>т/год                                          |
| 1                                   | 2                              | 3                                  | 4                                                                | 5                           | 6                      | 7                                                                                               | 7а                                                                                                                               | 8                                                                | 9                                                            |
| Производство:001 - Дизель-генератор |                                |                                    |                                                                  |                             |                        |                                                                                                 |                                                                                                                                  |                                                                  |                                                              |
| 0001                                | 2                              | 0.1                                | 5                                                                | 0.0392699                   | 28                     | 0301 (0.2)<br>0304 (0.4)<br>0328 (0.15)<br>0330 (**0.<br>125)<br>0337 (5)<br>0703 (**1.Е-<br>6) | Азота (IV) диоксид (4)<br>Азот (II) оксид (6)<br>Углерод (593)<br>Сера диоксид (526)<br>Углерод оксид (594)<br>Бенз/а/пирен (54) | 0.011444<br>0.00186<br>0.000972<br>0.001528<br>0.01<br>0.0000002 | 0.08944<br>0.014534<br>0.0078<br>0.0117<br>0.01<br>0.0000001 |

|                                       |   |  |  |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                       |                                                                                                         |
|---------------------------------------|---|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       |   |  |  | 1325 (0.035)<br>2754 (1)                                                                                                    | Формальдегид (619)<br>Углеводороды предельные С12-19 / в пересчете на С/ (592)                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0.000208<br>0.005                                                                                     | 0.00156<br>0.039                                                                                        |
| Производство:002 - Взрывные работы    |   |  |  |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                       |                                                                                                         |
| 6005                                  | 2 |  |  | 0301 (0.2)<br>0304 (0.4)<br>0337 (5)<br>2908 (0.3)                                                                          | Азота (IV) диоксид (4)<br>Азот (II) оксид (6)<br>Углерод оксид (594)<br>Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей                                                                                                                | 0.00693<br>0.001126<br>0.0315<br>0.00144                                                              | 0.110935<br>0.018027<br>0.48942<br>14.91429                                                             |
|                                       |   |  |  |                                                                                                                             | казахстанских месторождений)<br>(503)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                       |                                                                                                         |
| Производство:003 - Топливозаправщик   |   |  |  |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                       |                                                                                                         |
| 6003                                  | 2 |  |  | 0333 (0.008)<br>0415 (*50)<br>0416 (*30)<br>0501 (1.5)<br>0602 (0.3)<br>0616 (0.2)<br>0621 (0.6)<br>0627 (0.02)<br>2754 (1) | Сероводород (Дигидросульфид) (528)<br>Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1531*, 1539*)<br>Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1532*, 1540*)<br>Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)<br>Бензол (64)<br>Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)<br>Метилбензол (353)<br>Этилбензол (687)<br>Углеводороды предельные С12-19 / в пересчете на С/ (592) | 0.000001<br>0.081508<br>0.049626<br>0.00675<br>0.0054<br>0.000405<br>0.003915<br>0.000135<br>0.000348 | 0.000041<br>0.002165<br>0.00112<br>0.000152<br>0.000122<br>0.000009<br>0.000088<br>0.000003<br>0.014514 |
| Производство:004 - Инертные материалы |   |  |  |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                       |                                                                                                         |
| 6001                                  | 2 |  |  | 2908 (0.3)                                                                                                                  | Пыль неорганическая: 70-20%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0.555482                                                                                              | 29.12351                                                                                                |

|      |   |  |  |  |            |                                                                                                                                                                                                                    |          |          |
|------|---|--|--|--|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|
|      |   |  |  |  |            | двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)                             |          |          |
|      |   |  |  |  | 2909 (0.5) | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного                                                                                                                                           | 0.044508 | 1.615118 |
|      |   |  |  |  |            | производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)                                                                                                                 |          |          |
|      |   |  |  |  |            | Производство:005 - Буровые работы                                                                                                                                                                                  |          |          |
| 6006 | 2 |  |  |  | 2908 (0.3) | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) | 0.221333 | 6.398304 |
|      |   |  |  |  |            | Производство:006 - Пыление из-под колес                                                                                                                                                                            |          |          |
| 6002 | 2 |  |  |  | 2909 (0.5) | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)                                        | 0.059606 | 1.179331 |

Примечание: В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 7 указывается " \*\* " - для значения ОБУВ, " \*\*\* " - для ПДКс.с.

## БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

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

Карагандинская область, с.Таса, ТОО "Коцерн "Эко-Регион СК"

| Код загрязняющего вещества | Наименование загрязняющего вещества                                                                                                                                                                                | Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения | В том числе               |                      | Из поступивших на очистку |                       |                    | Всего выброшено в атмосферу |  |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------|---------------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------------|--|
|                            |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                   | выбрасывается без очистки | поступает на очистку | выброшено в атмосферу     | уволено и обезврежено |                    |                             |  |
|                            |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                   |                           |                      |                           | фактически            | из них утилизовано |                             |  |
| 1                          | 2                                                                                                                                                                                                                  | 3                                                                 | 4                         | 5                    | 6                         | 7                     | 8                  | 9                           |  |
| В С Е Г О :                |                                                                                                                                                                                                                    | 54.1091831                                                        | 54.1091831                |                      |                           |                       |                    | 54.1091831                  |  |
|                            | в том числе:                                                                                                                                                                                                       |                                                                   |                           |                      |                           |                       |                    |                             |  |
| Твердые                    |                                                                                                                                                                                                                    | 53.2383531                                                        | 53.2383531                |                      |                           |                       |                    | 53.2383531                  |  |
|                            | из них:                                                                                                                                                                                                            |                                                                   |                           |                      |                           |                       |                    |                             |  |
| 0328                       | Углерод (593)                                                                                                                                                                                                      | 0.0078                                                            | 0.0078                    |                      |                           |                       |                    | 0.0078                      |  |
| 0703                       | Бенз/а/пирен (54)                                                                                                                                                                                                  | 0.0000001                                                         | 0.0000001                 |                      |                           |                       |                    | 0.0000001                   |  |
| 2908                       | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) | 50.436104                                                         | 50.436104                 |                      |                           |                       |                    | 50.436104                   |  |
| 2909                       | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)                                        | 2.794449                                                          | 2.794449                  |                      |                           |                       |                    | 2.794449                    |  |
| Газообразные, жидкие       |                                                                                                                                                                                                                    | 0.87083                                                           | 0.87083                   |                      |                           |                       |                    | 0.87083                     |  |
|                            | из них:                                                                                                                                                                                                            |                                                                   |                           |                      |                           |                       |                    |                             |  |
| 0301                       | Азота (IV) диоксид (4)                                                                                                                                                                                             | 0.200375                                                          | 0.200375                  |                      |                           |                       |                    | 0.200375                    |  |
| 0304                       | Азот (II) оксид (6)                                                                                                                                                                                                | 0.032561                                                          | 0.032561                  |                      |                           |                       |                    | 0.032561                    |  |
| 0330                       | Сера диоксид (526)                                                                                                                                                                                                 | 0.0117                                                            | 0.0117                    |                      |                           |                       |                    | 0.0117                      |  |
| 0333                       | Сероводород (Дигидросульфид) (528)                                                                                                                                                                                 | 0.000041                                                          | 0.000041                  |                      |                           |                       |                    | 0.000041                    |  |
| 0337                       | Углерод оксид (594)                                                                                                                                                                                                | 0.56742                                                           | 0.56742                   |                      |                           |                       |                    | 0.56742                     |  |
| 0415                       | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1531*, 1539*)                                                                                                                                                                | 0.002165                                                          | 0.002165                  |                      |                           |                       |                    | 0.002165                    |  |
| 0416                       | Смесь углеводородов предельных С6-                                                                                                                                                                                 | 0.00112                                                           | 0.00112                   |                      |                           |                       |                    | 0.00112                     |  |

|      |                                                          |          |          |  |  |  |          |
|------|----------------------------------------------------------|----------|----------|--|--|--|----------|
|      | C10 (1532*, 1540*)                                       |          |          |  |  |  |          |
| 0501 | Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)               | 0.000152 | 0.000152 |  |  |  | 0.000152 |
| 0602 | Бензол (64)                                              | 0.000122 | 0.000122 |  |  |  | 0.000122 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)           | 0.000009 | 0.000009 |  |  |  | 0.000009 |
| 0621 | Метилбензол (353)                                        | 0.000088 | 0.000088 |  |  |  | 0.000088 |
| 0627 | Этилбензол (687)                                         | 0.000003 | 0.000003 |  |  |  | 0.000003 |
| 1325 | Формальдегид (619)                                       | 0.00156  | 0.00156  |  |  |  | 0.00156  |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-19 / в пересчете на C/ (592) | 0.053514 | 0.053514 |  |  |  | 0.053514 |

**Приложение 6 – Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности**

Номер: KZ32VWF00312407

Дата: 14.03.2025

**«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ  
ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ  
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТИНІҢ  
ҚАРАГАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША  
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК  
МЕКЕМЕСІ**



**РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ  
ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ  
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ  
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ,  
ГЕОЛОГИИ  
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»**

100000, Караганды қаласы, Бұқар-Жырау  
дагдылы, 47  
Тел. / факс: 8 (7212) 41-07-54, 41-09-  
11.  
ЖСК KZ 92070101KSN000000 БСК  
ККМFKZ2A  
«КР Қаржы Министрлігінің Қазынашылық  
комитеті» ММ  
БСН 980540000852

100000, город Караганда, пр.Бухар-Жырау,  
47  
Тел./факс: 8(7212) 41-07-54, 41-09-  
11.  
ИНК KZ 92070101KSN000000 БИК  
ККМFKZ2A  
ГУ «Комитет Казначейства Министерства  
Финансов РК»  
БИН 980540000852

### ТОО "Концерн "Эко-регион СК"

#### **Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности**

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности,  
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение №KZ26RYS0094444 от 12.02.2025  
(Дата, номер входящей регистрации)

#### **Общие сведения**

Месторождение Прибрежное расположено в Актогайском районе Карагандинской области Республики Казахстан в 10 км северной села Тасарал, поблизости от озера Балхаш, в 70 км северней от города Приозерск. Западное Прибалхашье на 150-180 м поднимается над Прибалхашской равниной и Восточной Бетпакдалой. Рельеф района работ мелкосопочный. Абсолютные отметки поверхности достигают 370 м в западной части района и снижаются до 340 м у озера. Система высот Балтийская.

Согласно п.п. 2.2 п 2 Раздела 2 Приложения 1 Экологического Кодекса РК «карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых» относится к видам намечаемой деятельности и объектам, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным.

Данным планом горных работ срок эксплуатации карьера рассчитан на 7 лет. Годовой объем добычи золотосодержащих руд принимается в соответствии с горнотехническими условиями и на основании технического задания Заказчика. В соответствии с техническим заданием на проектирование, экономической целесообразностью, благоприятными горнотехническими, горно-геологическими и гидрогеологическими условиями: незначительная мощность покрывающих рыхлых пород, относительно достаточная устойчивость вмещающих пород, относительно небольшая глубина залегания окисленных руд (83м), значительные размеры рудных тел по простирианию, умеренная обводненность предопределяют открытый способ разработки золотосодержащих руд месторождения. Настоящим проектом в отработку вовлекаются запасы гор. (+365м.) - (+ 280м.) в количестве 1 050 500 т. руды, со средним содержанием

Бул құрғат КР 2003 жылдың 7 наурызында «Электронды құрғат жөнде электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бапы, 1 тарынана сәйкес қалыптанғандағы дағындағы тәсілдерге атасы.  
Даның документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписью» равновеличен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



1,39 г/ т., запасы золота в количестве -1 469,8 кг. ОбъектS-площадь, м<sup>2</sup> Карьер 131 597,4 Рудный склад 34 492,3 Породный отвал 112 920,6 Дороги 20 281,7 итого 299 292,0 Характеристика продукции: 2026 год: вскрыша – 931000 т/год, горная масса – 981000 т/год, товарная руда – 50000 т/год; 2027-2030 год: вскрыша – 1596000 т/ год, горная масса – 1796000 т/год, товарная руда – 200000 т/год; 2031 год: вскрыша – 1530000 т/год, горная масса – 1330000,0 т/год, товарная руда – 200000 т/год; 2032 год: вскрыша – 347798 т/год, горная масса – 439164 т/год, товарная руда – 94927 т/год Календарный план отработки месторождения на период действия лицензии (2026-2032 гг). Проектом принимается круглогодичный режим работы карьера: • Число рабочих дней в году – 365 • Число рабочих дней в неделю – 7 • Количество смен в сутки – 2 • Продолжительность смены в сутки – 11 часов.

#### Краткое описание намечаемой деятельности

Границы карьера определены исходя из расположения контуров рудных тел, принятой системы разработки, параметров ее элементов. В соответствии с ВНТП 35-86 проектом принят угол наклона бортов 40°, углы откосов уступов – 55-65°. Высота уступов принята 10,0м, ширина предохранительных берм принята с учетом механизированной очистки ее и составляет соответственно – 6,0м. Вскрытие рабочих горизонтов, производится наклонными съездами внутреннего заложения. Вывоз вскрышных пород осуществляется на внешний отвал.

Для транспортной связи предусмотрен выезд в направлении существующей дороги. При выборе способа вскрытия учитывался характер рельефа, местоположение проектируемого отвала, рудного склада и транспортных коммуникаций. Нижние горизонты месторождения вскрываются разрезной траншеей с последующей разносной горной массы.

На начальном этапе вскрышные породы вывозятся в отвал через временные выезды. По мере отработки карьера и постановки бортов в конечное положение формируется постоянный выезд. Далее по мере углубления карьер отрабатывается системой внутрикарьерных автомобильных съездов с продольным уклоном 6 градусов.

С целью снижения потерь и разубоживания руды разрезные траншеи на горизонтах предусмотрено располагать со стороны висячего бока рудного тела. Вскрышные породы транспортируются автосамосвалами во внешний отвал, расположенный на юге от карьера.

Для ввода месторождения в эксплуатацию необходимо выполнение следующих горно-капитальных работ (ГКР): - строительство разрезных траншей на горизонтах; - отсыпку и обустройство нагорных канав и защитных валов; - отсыпку и планировку промплощадки карьера; - отсыпку технологических дорог; - вскрытие запасов руды не менее 6 месяцев от планируемой вводимой мощности карьера; Почвенно-растительный слой складируется в отвал ПРС и в дальнейшем используется для рекультивации нарушенных площадей месторождения.

Проектом принят буровзрывной способ предварительного рыхления горного массива. Буровзрывные работы предусматривается выполнять подрядной организацией, имеющей соответствующую разрешительную документацию для ведения взрывных работ.

#### Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Источниками водоснабжения для карьера являются: - для питьевых нужд привозная вода с водозабора ближайшего населенного пункта; Всего потребность в питьевой воде составляет до 2 м<sup>3</sup>/сут. - для технических нужд – вода с карьерного водоотлива, водоприток которого составляет 26 м<sup>3</sup>/ч, для орошения горной массы и дорог, а в случае необходимости – на противопожарные цели). Питьевая вода хранится в столовой рудника и в помещении дежурного вагона на

карьере в специальных закрытых бачках емкостью 25-30 литров. Для питья на рабочих местах персонал снабжается индивидуальными флягами емкостью до 5 литров.

Бул құрғат КР 2003 жылдың 7 наурызында «Электрондық құжат жөнде электрондық сандық қол қою» туралы тәзилі 7 бапы, 1 таралынған сайкең қағаз бетіндегі замен тен. Электрондық құрғат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнегисінің www.elicense.kz порталында тексеріл аласы.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗПК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписью» равновеличен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Потребность для орошения определена исходя из средней длины используемых внутренних дорог промплощадки – 10 000 м. Площадь для орошения составляет 110 000 м<sup>2</sup>, норма расхода воды на полив 1 м<sup>2</sup> составляет 1,5 л. Соответственно, суточная потребность в технической воде составит: 165 000 л. Суточная потребность для орошения отбитой горной массы при норме 30 л/куб.м и максимальной суточной производительности 1867 м<sup>3</sup> составит 56038 л. Итого потребность в технической воде составит: 9,2 м<sup>3</sup>/ч, что обеспечивается за счет карьерного водоотлива . Общее количество воды: 7361,14 м<sup>3</sup>;

Снос зеленых насаждений не предполагается. Животный мир района характеризуется представителями степной зоны: сурок, тушканчик, полевка, суслик, хомяк, степной жаворонок, пустельга, серая куропатка. Пользование животным миром не предусмотрено, животные и растения, занесенные в Красную книгу РК, отсутствуют

Ожидаемые выбросы План горных работ: (с учетом выбросов от автотранспорта): (0301) Азота (IV) диоксид 2 кл.; (0304) Азот (II) оксид 3 кл; (0328) Углерод 3

кл.; (0330) Сера диоксид 3 кл; (0333) Сероводород; (0337) Углерод оксид; (2732) Керосин - кл.; (2754) Углеводороды пред. С12-С19 4 кл.; (0333) Сероводород 2 кл.; (0415) Смесь углеводородов С1-С5 – кл.; (0416) Смесь углеводородов С6-С10 - кл.; (0501) Пентилены (амилены - смесь изомеров) 4 кл.; (0602) Бензол 2 кл.; (0621) Толуол 3 кл.; (0616) Ксиол (смесь изомеров о-, м-, п-) 3кл.; (0627) Этилбензол 3 кл.; (0703) Бенз(а)пирен 1 кл.; (1325) Формальдегид 2 кл.; (2908) Пыль неорг. (SiO<sub>2</sub>) 70-20% 3 кл.; (2909) Пыль неорг. менее SiO<sub>2</sub> 20% 3 кл. Общее количество выбросов: 2026 год - 1,140629 г/сек, 54,825311 т/год; 2027 год - 1,539776 г/сек, 73,026023 т/год; 2028 год - 1,539776 г/сек, 73,025713 т/год; 2029 год - 1,539776 г/сек, 73,025404 т/год; 2030 год - 1,539776 г/сек, 73,025404 т/год; 2031 год - 1,498023 г/сек, 70,899253 т/год; 2032 год - 0,820346 г/сек, 39,008140 т/год.

В ходе намечаемой деятельности образуются смешанные бытовые отходы - жизнедеятельность персонала (144 человека): 10,8 тонн Сбор в герметичном контейнере с крышкой, на специально оборудованной площадке, с последующим вывозом на полигон ТБО. Накопление не более 1 недели. Код отхода - 20 03 01. Вскрышные породы – отходы производства (в процессе проведения работ) Объемы образования и использования вскрышных пород согласно плану работ на карьере составляет: 2026 год – 931000 тонн; 2027-2030 гг - 1596000,0 тонн; 2031 год - 1530000,0 тонн; 2032 год - 347798,0 тонн. Место размещения на отвале временного хранения. Код отхода – 01 01 02 Ветошь промасленная (обтирочная) Отходы промасленной ветоши обтирочной образуются при обтирке поверхностей при текущем ремонте и обслуживании оборудования, узлов, деталей. Согласно исходным данным предприятия, количество образованного отхода в год составляет: 0,5 тонн.

.Накопление отходов предусмотрено в специально оборудованных контейнерах в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан. В соответствии с пп. 1 п. 2 ст. 320 Экологического кодекса Республики Казахстан временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению. Договор на вывоз отходов со специализированными организациями будут заключены непосредственно перед началом проведения работ.

Согласно приложению 2 Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК и приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» данный вид намечаемой деятельности относится к объектам I категории.

Бул құрғат КР 2003 жылдың 7 наурызында «Электрондық құжат жөнде электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бапы, 1 тарынан сәйкес калып бейтіндегі заңмен ти.  
Электрондық құрғат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнегисінің www.elicense.kz порталында тексеріл атыны.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписью» равновозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



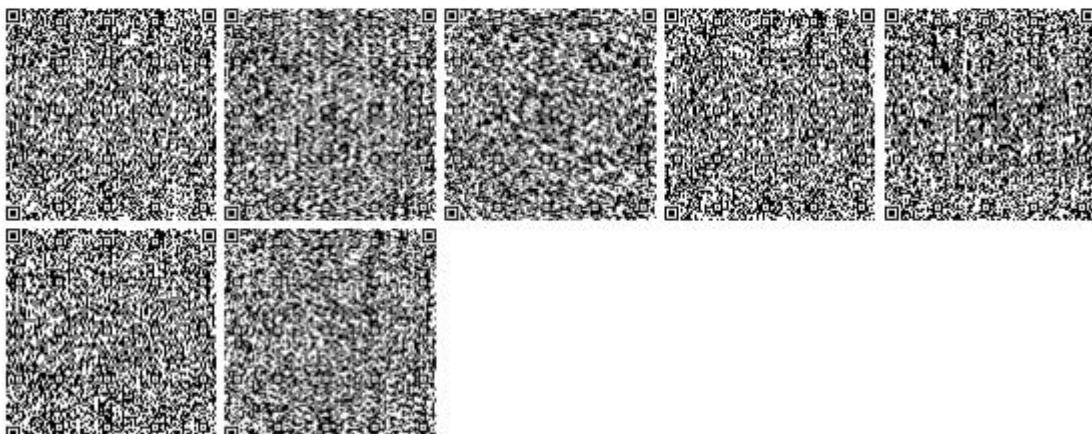
Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) не прогнозируются. Воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности не приведет к случаям, предусмотренным в п.29 Главы 3 Инструкции.

Таким образом, необходимость проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду отсутствует.

В соответствии с п.3 ст.49 Экологического кодекса РК, намечаемая деятельность подлежит экологической оценке по упрощенному порядку. При проведении экологической оценки по упрощенному порядку необходимо учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно протокола размещенного на портале «Единый экологический портал».

И.о. руководителя департамента

Кулатаева Айман Зарухановна



Бұл құрғат КР 2003 жылдың 7 наурызданым «Электронды құжат жөнде электронды сандық қол қою» туралы зағыны 7 бапы, 1 тармағына сәйкес қалып берілдегі замен тәсілі.  
Электрондық құрғат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құралады. Электрондық құжат түпнегісінің [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексеріл атты.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗПК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписью» равновеличен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



**Приложение 7 - Правоустанавливающие документы на землю**

**Договор сервитута № 16/22  
(ограниченное целевое пользование земельным участком)**

город Караганда

12 августа 2022 г.

ТОО «Картлайн» БИН 220540031459 зарегистрированное по законодательству Республики Казахстан в лице Директора Мендыбаевой Алии Аслановны, действующего на основании Устава, именуемое в дальнейшем «Собственник», с одной стороны, и

ТОО «Концерн «Эко-регион СК»» БИН 170840024881 зарегистрированное по законодательству Республики Казахстан в лице Директора Жаныспанова Алмаса Ержановича, действующего на основании Устава, именуемое в дальнейшем «Пользователь», совместно именуемые – «Стороны», а по отдельности – «Сторона», заключили настоящий Договор сервитута земельного участка (далее - Договор) о нижеследующем:

**1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА**

1.1. Собственник обязуется предоставить Пользователю беспрепятственное право ограниченного целевого пользования частью Земельных участков в рамках координат:  
46°22'00"N 74°00'00"E  
46°23'00"N 74°00'00"E

46°23'00"E  
46°22'00"E  
Блок – L-43-53-(10Г-5В-11) находящийся по адресу: Карагандинская обл., Актогайский район, с.о. Тасаралский, с. Тасарал, земельный участок № 801 (РКА 2201600082573705), земельный участок № 111 (РКА 2201500053825567), Кадастровые №№ 09-102-040-801 и 09-102-040-111 (далее – Земельные участки).

1.2. Целевое назначение Земельных участков, на которых устанавливается сервитут; ведение товарного сельскохозяйственного производства.

1.3. По настоящему Договору сервитут предоставляется Пользователю для цели Разведки и (или) добыче твердых полезных ископаемых на основании лицензии (й). При осуществлении своего права ограниченного целевого использования частью Земельных участков Пользователь вправе совершать операции по разведке и (или) добыче твердых полезных ископаемых, доставлять спецтехнику, организовывать временные строения для сотрудников.

1.4. Пользователь обязан обеспечить наличие соответствующих разрешений и согласований, необходимых для использования Земельных участков в рамках настоящего Договора.

1.5. Стороны пришли к соглашению нотариально не удостоверять настоящий Договор. Настоящий договор должен быть пронумерован, проширован и скреплен печатями обеих Сторон.

1.6. «Дата начала сервитута» - дата, когда Собственник передает Земельные участки Пользователю по Акту приема-передачи, а именно «11» сентября 2022 г., за исключением, когда по соглашению Сторон Акт приема- передачи подписан в иной срок.

«Дата окончания сервитута» - дата, когда Пользователь возвращает Земельные участки Собственнику по Акту возврата, в связи с истечением срока сервитута, а именно «11» сентября 2032 г., за исключением, когда Акт возврата подписан в иной срок в связи с досрочным расторжением Договора и (или) просрочкой возврата Земельных участков.

«Срок сервитута» - срок сервитута, который начинается в Дату начала сервитута и истекает в Дату окончания сервитута.

1.7. Государственная регистрация в уполномоченном органе осуществляется Сторонами в течении 10 рабочих дней после подписания Сторонами документов, являющихся основаниями возникновения, изменения, прекращения права пользования на Земельные участки. Расходы по государственной регистрации оплачиваются Пользователем.

1.8. Подписанием Договора Собственник подтверждает, что на момент подписания Договора на Земельные участки отсутствуют права третьих лиц, в том числе: право пользования, право доверительного управления, залог, арест, ограничения (запрещения) на пользование, налагаемые государственными органами, иные обременения или юридические притязания.

1.9. Подписанием Договора Собственник подтверждает, что Земельные участки принадлежит ему на праве собственности, что подтверждается следующими документами:

- Договор купли-продажи № реестра 1390 от 06.06.2022 г.;
- Договор купли-продажи № реестра 1391 от 06.06.2022 г.;
- акт на право частной собственности № 1507 от 19.05.2016 г.;
- акт на право частной собственности № 1506 от 19.05.2016 г..

1.10. Подписанием Договора каждая из Сторон подтверждает, что имеет все необходимые полномочия, ресурсы и разрешительные документы для заключения и исполнения Договора, копии которых должны быть предоставлены в разумный срок по запросу другой Стороны.

1.11. Пользователь не вправе без предварительного письменного согласия Собственника сдавать Земельные участки в поднаем (субаренду).

1.12. Собственник предоставляет право проезда сотрудникам Пользователя по территории, для осуществления деятельности Пользователя, согласно условий, указанных в настоящем Договоре.

## 2. ПОРЯДОК ПЕРЕДАЧИ И ВОЗВРАТА ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

2.1. Собственник предоставляет Пользователю Земельные участки в Дату начала сервитута по Акту приема- передачи Земельных участков, форма которого согласована Сторонами в Приложении № 1 Договора «Акт приема-передачи Земельных участков».

2.2. В Акте приема-передачи Земельных участков Стороны отражают фактическое состояние Земельных участков на момент передачи. Обязанность по подготовке Акта приема-передачи возлагается на Пользователя. Земельные участки считается переданными в сервигут с момента подписания Сторонами Акта приема-передачи и государственной регистрации в органах юстиции. С этого момента у Пользователя возникает право временного владения и пользования Земельным участком, а также исчисляется плата за Земельный участок.

2.3. Пользователь возвращает Собственнику Земельные участки в Дату окончания сервигута по Акту возврата Земельных участков, форма которого согласована Сторонами в Приложении № 2 Договора «Акт возврата Земельных участков». Земельные участки могут быть возвращены Собственнику до истечения срока сервигута по основаниям, предусмотренным п. 4.5. настоящего Договора.

2.4. В Акте возврата Стороны отражают фактическое состояние Земельных участков на момент возврата. Земельные участки считаются возвращенным Пользователем Собственнику с даты подписания Сторонами Акта возврата Земельных участков. Обязанность по подготовке Акта возврата возлагается на Пользователя. С даты подписания Акта возврата Земельных участков у Пользователя прекращается право временного владения и пользования Земельными участками, а также исчисление платы за Земельные участки.

2.5. В случае расторжении Договора по основаниям, предусмотренным п.4.5. Договора, Акт возврата Земельных участков Стороны подписывают в течение 10 (десяти) календарных дней, с даты получения письменного уведомления Пользователя.

### **3. ПЛАТА ПО ДОГОВОРУ, СРОК И ПОРЯДОК ПРИЕМА И ОПЛАТЫ ИСПОЛНЕННЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ**

3.1. Размер платы за сервитут Земельных участков составляет 1 200 000 (один миллион двести тысяч) тенге без НДС в год.

3.2. Размер платы за сервитут остается неизменным в течении всего срока сервитута.

3.3. Стоимость арендной платы за сервитут, включает в себя все налоги и другие обязательные платежи в бюджет, предусмотренные законодательством РК, которые подлежат к оплате Собственником. Если плата за сервитут взимается за неполный календарный год, то размер платы определяется пропорционально фактическому количеству дней занятия Участка исходя из размера ежегодной выплаты.

3.4. Соразмерная плата за сервитут Участка вносится Пользователем ежегодно в сентябре текущего года, путем перечисления на счет Собственника, указанный в статье 9 Договора.

3.5. Соразмерная плата за сервитут Участка за первый, подлежащий, к оплате период вносится в течение 30 календарных дней с момента государственной регистрации настоящего Договора. Соразмерная плата по Договору начисляется с даты регистрации в органах юстиции за фактический период пользования Участками, но не ранее даты заключения настоящего Договора.

3.6. Не позднее чем через десять дней с момента получения Пользователем Акта выполненных работ (оказанных услуг), Пользователь подпишет его в случае соответствия исполненных Собственником обязательств условиям Договора, либо даст обоснованный отказ от подписания Акта выполненных работ (оказанных услуг). В случае направления Пользователем отказа от подписания Акта выполненных работ (оказанных услуг), Собственник обязан устраниить установленные отступления/недостатки исполненных Пользователем обязательств (при наличии такой возможности и необходимости) в согласованные с Пользователем сроки, но не более тридцати дней, или соразмерно уменьшить плату, после чего процедура приема-передачи должна быть повторена полностью или частично, в зависимости от договоренности Сторон.

3.7. После подписания Акта выполненных работ (оказанных услуг) обязательства Собственника, исполненные в соответствующем Отчетном периоде, считаются принятыми, приемка совершившейся.

3.8. Оплата по Договору производится в безналичном порядке путем перевода денег на банковский счет Собственника и/или карточный счет руководителя Собственника после выставления счета на оплату / подписания акта выполненных работ.

### **4. ПРАВА, ОБЯЗАННОСТИ И ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН**

4.1. За невыполнение и/или ненадлежащее выполнение обязательств по Договору Стороны несут ответственность, в соответствии с Договором и законодательством Республики Казахстан.

4.2. В случае невыполнения и/или ненадлежащего выполнения обязательств Собственником Пользователь имеет право за каждый такой случай потребовать уплаты неустойки в размере 1% (один процент) от стоимости платы за сервитут за каждый день.

4.3. В случае выполнения обязательств Собственником с просрочкой Пользователь имеет право потребовать уплаты неустойки в размере 1% (один процент) от стоимости платы за сервитут за каждый день просрочки неисполнения.

4.4. В случае выполнения обязательств Пользователем с просрочкой Собственник имеет право потребовать уплаты неустойки в размере 1% (один процент) от стоимости платы за сервитут за просрочку не исполнения, но не более 10% от суммы просроченного платежа.

4.5. Стороны согласовали, что Пользователь имеет право отказаться от исполнения Договора (отказа от Договора) по основаниям, предусмотренным Договором и законодательством Республики Казахстан, предварительно сообщив в письменном виде Собственнику за 30 календарных дней, посредством курьерской почты на адрес, указанный в статье 9 Договора. При этом соглашение о расторжении не требуется, а Договор будет считаться расторгнутым с даты, указанной в соответствующем уведомлении о расторжении Договора. В таком случае Собственник производит возврат платы за сервитут Земельными участками пропорционально фактическому количеству неиспользованных Пользователем дней. Возврат осуществляется в течение 10 банковских дней.

Пользователь в одностороннем порядке расторгает Договор если:

- отсутствует целесообразность проведения операций по разведке и (или) добыче твердых полезных ископаемых;
- прекращение срока действия лицензии (й);

4.6. Собственник вправе осуществлять контроль за использованием Земельного участка со стороны Пользователя; при обнаружении допущенных Пользователем нарушений нормативных актов, несоблюдения установленного целевого назначения Земельного участка или превышения им правомочий, предусмотренных настоящим Договором, Собственник вправе, кроме прочего, приостановить соответствующую деятельность Пользователя на Земельном участке до момента устранения вышеуказанных обстоятельств.

4.7. Пользователь обязуется не допускать нарушений нормативных актов, соблюдать установленное целевое назначение Земельного участка, не выходить за пределы своих правомочий, предусмотренных настоящим Договором, своими силами и за свой счет обеспечивать сохранность своего имущества, обеспечить свободный доступ на Земельные участки Собственнику.

4.8. Стоимость произведенных Пользователем любых неотделимых улучшений Земельных участков не подлежит возмещению Собственником.

## 5. РАЗРЕШЕНИЕ СПОРОВ

5.1. Досудебное урегулирование спора осуществляется путем переговоров и предъявления претензий и является обязательным.

5.2. Стороны определяют следующий обязательный порядок досудебного урегулирования спора:

5.2.1. Претензия предъявляется в письменной форме и подписывается должным образом уполномоченным лицом.

5.2.2. В претензии указываются: требования, сумма претензии и обоснованный её расчет (если претензия подлежит денежной оценке); обстоятельства, на которых основываются требования, и доказательства, подтверждающие их; перечень прилагаемых к претензии документов и иных доказательств; иные сведения, необходимые для урегулирования спора.

5.2.3. Претензия рассматривается в течение 10 (десяти) дней со дня получения, и о результатах рассмотрения Сторона, направившая претензию, уведомляется в письменной форме. В ответе на

претензию Сторона, получившая претензию, обязательно указывает мотивы принятия решения и предложения о порядке урегулирования спора.

5.2.4. Если к претензии не приложены документы, необходимые для её рассмотрения, они запрашиваются у Стороны, направившей претензию, в течение 3 (трех) дней со дня получения претензии, с указанием срока представления (не менее десяти дней). При неполучении затребованных документов к указанному сроку претензия рассматривается на основании имеющихся документов.

5.3. Споры разрешаются в судебном порядке по месту нахождения Земельных участков.

## 6. КОНФИДЕНЦИАЛЬНОСТЬ

6.1. Положения настоящего Договора, дополнительные Соглашения и приложения к нему, документация и информация, связанная с его исполнением являются конфиденциальными. Стороны обеспечивают допуск к ним только лиц, непосредственно участвующих в исполнении обязательств по Договору. Допуск иных лиц осуществляется на условиях, согласованных Сторонами в Договоре.

6.2. Стороны обязуются не разглашать третьим лицам и не использовать с целями, отличными от надлежащего исполнения обязательств по Договору, любую информацию, полученную от другой Стороны, в соответствии или касательно Договора, без письменного на то согласия предоставившей Стороны, за исключением информации, которая:

- была получена получившей ее Стороной до получения ее на основании Договора;
- является общезвестной не по вине получившей ее Стороны, была предоставлена третьей стороной, которая не нарушила таким предоставлением обязательств конфиденциальности перед предоставившей Стороной;
- была независимо разработана персоналом получившей ее Стороны, не имеющим доступа к такой информации.

6.3. Несмотря на указанное выше, получившая Сторона имеет право разглашать информацию, если такое разглашение необходимо в соответствии с требованиями законодательства или для предоставления таких сведений судебным и иным государственным компетентным органам, участвующим в рассмотрении какого-либо вопроса, связанного с Договором. При этом Сторона, получившая информацию, приложит все возможные усилия, чтобы незамедлительно уведомить об этом предоставившую Сторону, и приложит разумные усилия с целью защитить информацию в связи с ее разглашением. При этом такое разглашение будет произведено только по запросу уполномоченного лица и только в рамках такого запроса.

6.4. Данные положения о конфиденциальности действуют в течение всего срока действия Договора и в течение одного года со дня прекращения (расторжения) Договора.

6.5. Если между Сторонами Договора было заключено Соглашение о неразглашении конфиденциальной информации, которое действует в течение срока действия Договора, то, в части возможных противоречий, положения такого соглашения будут превалировать над положениями Договора.

## 7. ПОРЯДОК ИЗМЕНЕНИЯ, РАСТОРЖЕНИЯ ДОГОВОРА

7.1. Предложение об изменении условий Договора направляется другой Стороне в срок не менее чем за 30 календарных дней до предлагаемой даты внесения изменений. Изменение условий Договора совершается в той же форме, что и Договор, путем составления двустороннего

соглашения или в иной письменной форме, определенной законодательством Республики Казахстан.

7.2. Одностороннее расторжение Договора допускается только в соответствии с п. 4.5 настоящего Договора. По иным основаниям одностороннее расторжение Договора не допускается.

## 8. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

8.1. Договор вступает в силу с момента его государственной регистрации в органах юстиции Республики Казахстан и действует по «12» августа 2032 года.

8.2. Пользователь, надлежащим образом исполнявший свои обязанности, имеет по истечении Срока сервитута при прочих равных условиях преимущественное перед другими лицами право на заключение договора сервитута на новый срок. В этом случае Пользователь обязан письменно уведомить Собственника о желании заключить такой договор не менее чем за 10 (десять) дней до окончания Срока сервитута.

8.3. После подписания Договора все предварительные переговоры по нему, переписка, предварительные договоры и протоколы о намерениях по вопросам, которые, так или иначе, относятся к Договору, утрачивают юридическую силу.

8.4. Договор, а также все правоотношения, возникающие в связи с исполнением Договора, регулируются и подлежат толкованию, в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

8.5. Все установленное оборудование Пользователем на территории Собственника остается в собственности Пользователя и после окончания срока сервитута возвращается Пользователю.

8.6. Договор прошит, пронумерован, завизирован и закреплен печатями Сторон, составлен в трех подлинных экземплярах, тексты которых имеют одинаковую юридическую силу: один из которых находится у Собственника, второй – у Пользователя, и один экземпляр – для регистрирующего органа. Приложения, дополнения, совершенные в порядке, регламентированном Договором, являются его неотъемлемой частью.

## 9. РЕКВИЗИТЫ И ПОДПИСИ СТОРОН

### Пользователь

ТОО «Концерн «Эко-регион СК»  
Адрес местонахождения: г. Балхаш, ул. Сары Арка  
19/1  
БИН 170840024881  
ИНК KZ5194804KZT22031562  
в АО «Евразийский банк»  
БИК EURIKZKA  
Директор

М.П.



### Собственник

ТОО «Картлив»  
Адрес местонахождения: РК, г. Алматы,  
Микрорайон АКСАЙ-4, д. 57, кв. 86.  
БИН 220540031459  
р/с 4899 8888 9920 6670  
в АО «Банк ЦентрКредит»  
г. Алматы

М.П.



Приложение № 1  
к Договору сервитута № 16/22  
от «12» августа 2022 г.

**Акт приема-передачи земельных участков**

Товарищество с ограниченной ответственностью «Картлайн», именуемое в дальнейшем «Собственник», в лице директора Мендыбаевой А.А., действующего на основании Устава, с одной стороны, и ТОО «Концерн Эко-регион СК» именуемое в дальнейшем «Пользователь», в лице директора Жаныспанова А.Е., действующего на основании Устава, с другой стороны, именуемые в дальнейшем по отдельности «Сторона», а вместе «Стороны», составили настоящий Акт о передаче Земельных Участков:

1. Собственник передал, а Пользователь принял по Договору сервитута № 16/22 от «12» августа 2022 года часть Земельных участков в рамках координат:

46°22'00"N 74°00'00"E  
46°23'00"N 74°00'00"E

46°23'00"N 74°01'00"E  
46°22'00"N 74°01'00"E

**Блок L-43-53-(10Г-5В-11)** находящийся по адресу: Карагандинская обл., Актогайский район, с.о. Тасаралский, с. Тасарал, земельный участок № 801 (РКА 2201600082573705), земельный участок № 111 (РКА 2201500053825567). Кадастровые №№ 09-102-040-801 и 09-102-040-111 (далее – Земельные участки).

2. Состояние Земельных Участков на момент передачи: какие-либо временные сооружения и постройки отсутствуют.

3. Настоящий Акт составлен в 2 (Двух) экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, по одному экземпляру для каждой из Сторон.

Собственник



Мендыбаева А.А.

Пользователь



Жаныспанов А.Е.

|                 |                   |
|-----------------|-------------------|
| 002 230 735 395 | 31.08.22<br>12:38 |
| 09:102:040:111  | 09:102:040:111    |
| 09:102:040:801  | 09:102:040:801    |

09:102:040:111  
09:102:040:801