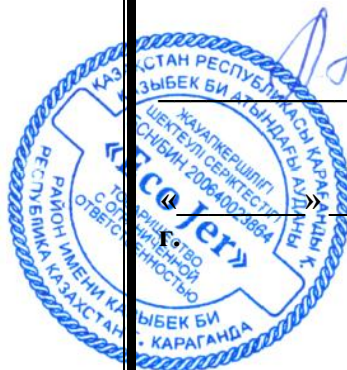


ТОО «Eco Jer»

ТОО «Brand Steel KZ»

УТВЕРЖДЕН:

Директор
Нуриева В.И.



2025

УТВЕРЖДЕН:

Директор
Тягунова Е.А.



2025 г

Проект нормативов допустимых выбросов для промплощадки ТОО «Brand Steel KZ»

Караганда, 2025 г.

Заказчик проекта:

ТОО «Brand Steel KZ»

Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Абая, 16А

Организация - разработчик проекта:

ТОО «Eco Jer»

Лицензия МООС РК на проведение экологического проектирования и нормирования
№ 02218Р от 15.09.2020 г.

Юридический адрес организации:

Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда,
ул. Рыскулова, д. 21, кв. 66

Почтовый адрес организации:

100000, Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда,
ул. Алиханова, д. 37, оф. 627

Контактные данные:

Тел./факс: 8 (7212) 31 98 76

ecojer@mail.ru

Список исполнителей

Инженер-эколог, ответственный исполнитель

Кулькова В.В.

Аннотация

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для промплощадки ТОО «Brand Steel KZ», разработан на основании договора между ТОО «Brand Steel KZ» и ТОО «Eco Jer».

Проект нормативов допустимых выбросов разрабатывается в связи с необходимостью получения экологического разрешения на воздействие.

Согласно раздела 2 приложения 1 Экологического кодекса Республики Казахстан, данный объект входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение скрининга является обязательным. Получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ72VWF00294227 от 12.02.2024 г. (приложение 2). Согласно заключения, проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным.

Данный вид деятельности входит в Приложение 2 ЭК РК., Раздел 2, п. 6, п.п. 6.10 – площадки хранения железного лома и (или) подлежащих утилизации транспортных средств на территории, превышающей 1 тыс. м², или в количестве свыше 1 тыс. тонн и относятся к II категории.

Строительно-монтажные работы не предусмотрены. Объект существующий.

Настоящий проект содержит:

- нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период 2025-2034 гг. включительно;
- расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу согласно утвержденным методикам.

На период эксплуатации данного объекта определено 2 неорганизованных источника выбросов. Всего в атмосферу будет выбрасываться 5 загрязняющих вещества 2-4 класса опасности: Железо (II, III) оксиды, Марганец и его соединения, Азота (IV) диоксид, Углерод оксид, Фтористые газообразные соединения. Валовый выброс на период эксплуатации составит **0,13039** т/год.

Согласно Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденным Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (Приложение 1, Раздел 2, п.10 пп.5), промышленная площадка ТОО «Brand Steel KZ» относится к V классу опасности с установлением санитарно-защитной зоны 50 м.

Область воздействия устанавливается в размере 50 метров. Размер области воздействия подтвержден расчетом рассеивания максимально приземных концентраций, который не выявил превышений ПДК.

Нормативы НДВ устанавливаются сроком на 10 лет (2025-2034 гг.) и подлежат пересмотру (переутверждению) при изменении экологической обстановки в регионе, появлении новых и уточнении параметров существующих источников загрязнения окружающей природной среды в местных органах по контролю за использованием и охраной окружающей среды.

Работа выполнена в соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными документами в области охраны окружающей среды.

Содержание

Аннотация.....	3
Содержание.....	4
Список таблиц.....	5
Список рисунков.....	5
Введение	6
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ.....	7
1.1 ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ	7
2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ	
АТМОСФЕРЫ	11
2.1 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И	
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ	
АТМОСФЕРЫ	11
2.1.1 Характеристика проектных решений.....	11
2.1.2 Источники выбросов загрязняющих веществ	11
2.2 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩИХ УСТАНОВОК ОЧИСТКИ	
ГАЗОВ	12
2.3 ТЕХНИЧЕСКОЕ И ПЫЛЕЗАГООЧИСТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ПЕРЕДОВОГО	
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО УРОВНЯ В СТРАНЕ И МИРОВОГО ОПЫТА.....	12
2.4 ПЕРСПЕКТИВА РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	12
2.5 ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В	
АТМОСФЕРУ	12
2.6 СВЕДЕНИЯ О ЗАЛПОВЫХ И АВАРИЙНЫХ ВЫБРОСАХ	15
2.7 ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ	15
2.7.1 ОБОСНОВАНИЕ ПОЛНОТЫ И ДОСТОВЕРНОСТИ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ,	
ПРИНЯТЫХ ДЛЯ РАСЧЕТОВ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ.....	17
3 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ	
НОРМАТИВОВ ПДВ	18
3.1 МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И КОЭФФИЦИЕНТЫ,	
ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ УСЛОВИЯ РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ.....	18
3.2 АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТА РАССЕИВАНИЯ ПРИЗЕМНЫХ	
КОНЦЕНТРАЦИЙ	19
3.3 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ЭМИССИЙ	23
3.4 УТОЧНЕНИЕ ГРАНИЦ ОБЛАСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ	25
4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	26
5 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД	
НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОУСЛОВИЙ (НМУ).....	27
6 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ.....	29
Выводы и предложения.....	31
Список использованных источников	32
ПРИЛОЖЕНИЯ	33
Приложение 1 – Государственная лицензия и приложение к государственной	
лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей	
среды	34
Приложение 2 – Расчеты выбросов загрязняющих веществ.....	35
1.1 Расчет выбросов загрязняющих веществ от сварочных работ (источник 6001)	35
1.2 Расчет выбросов загрязняющих веществ от газорезательных работ (ист.6002)	36
Приложение 3 – Справка Казгидромет	37
Приложение 4 – Табличные результаты расчета рассеивания.....	38
Приложение 5 – Карты рассеивания	63
Приложение 6 – Ответ РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по	
регулированию, охране и использованию водных ресурсов»	68

Приложение 7 – Ответ РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»	70
Приложение 8 – Ответ КГУ «Центр по сохранению историко-культурного наследия Карагандинской области»	72
Приложение 9 – Ответ ГУ «Управление ветеринарии Карагандинской области» ..	74
Приложение 10 – Согласование РГУ "Центрально- Казахстанский межрегиональный департамент геологии Комитета геологии Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан "Центрказнедра"	77

Список таблиц

Таблица 1.1 – Ведомость координат расположения промплощадки.....	7
Таблица 2.1- Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.	14
Таблица 2.2 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов эмиссий.....	16
Таблица 3.1 –Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу	18
Таблица 3.2 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам.....	21
Таблица 3.3 – Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ.....	22
Таблица 3.4 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2025-2034 гг.	24
Таблица 6.1 – План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов	30

Список рисунков

Рисунок 1.1 – Спутниковый снимок района расположения предприятия	8
Рисунок 1.2 – Карта-схема с указанием расстояния до ближайшего жилого дома	9
Рисунок 1.3 – Карта-схема с указанием источников выбросов ЗВ.....	10
Рисунок 3.1 – Концентрации загрязняющих веществ.....	19

Введение

В соответствии с требованиями Экологического Кодекса для оценки состояния атмосферного воздуха и получения разрешения на воздействия устанавливаются нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ.

Проект нормативов допустимых выбросов разрабатывается в связи с необходимостью получения экологического разрешения на воздействие.

Перечень нормативно-технической документации, используемой при разработке проекта:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г;
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2;
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
- «Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п «Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды» (приложения №3, 4, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 18, 24, 43, 46);
- Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 319 «Об утверждении Правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения»
- Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов»
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 «Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду».

Настоящий проект разработан ТОО «Eco Jer». Лицензия МООС РК на проведение экологического проектирования и нормирования № 02218Р от 15.09.2020 г ([Приложение 1 – Лицензия на экологическое проектирование и нормирование ТОО «Eco Jer»](#)).

Почтовый адрес организации по разработке проекта нормативов эмиссий: г. Караганда, ул. Алиханова, 37, офис 627.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

Заказчик проектной документации: ТОО «Brand Steel KZ», БИН 170840026838.

Юридический адрес: Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Абая, 16А

Производственная деятельность ТОО «Brand Steel KZ» будет связана с приемом металлолома у физических и юридических лиц с последующей реализацией (пункт приема металлолома).

1.1 ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

Месторасположение объекта: Пункт приема металлолома располагается по адресу: г. Караганда, р-он Алихана Бокеевского, ул. Новососейная, д. 12. Промплощадка существующая, Договор аренды открытой площадки № 19 от 30.12.2023 г.

Производственная деятельность ТОО «Brand Steel KZ» будет связана с приемом металлолома у физических и юридических лиц с последующей реализацией (пункт приема металлолома).

Промплощадка расположена в промышленной зоне г. Караганда, ближайший жилой дом расположен на расстоянии 601 м. в северо-западном направлении.

Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха в районе расположения рассматриваемого участка планируемых работ нет. В зоне воздействия объекта отсутствуют земли лесного фонда и особо охраняемые природные территории.

Согласно письма ГУ «Управление ветеринарии Карагандинской области» в радиусе 1000 метров от предоставленных координат расположения промплощадки, зарегистрированные скотомогильники (биотермические ямы) отсутствуют ([приложение 9](#)).

В рассматриваемом районе имеется пост наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха РГП «Казгидромет» ([Приложение 3](#)).

Ситуационная карта-схема района расположения участка проведения строительно-монтажных работ приведена на [рисунках 1.1-1.3](#).

Таблица 1.1 – Ведомость координат расположения промплощадки

№.№.	Широта	Долгота
1	49°52'45.67"	73° 5'13.34"
2	49°52'46.53"	73° 5'13.51"
3	49°52'46.48"	73° 5'14.25"
4	49°52'47.84"	73° 5'16.82"
5	49°52'47.23"	73° 5'16.82"
6	49°52'46.57"	73° 5'16.27"



Рисунок 1.1 – Спутниковый снимок района расположения предприятия

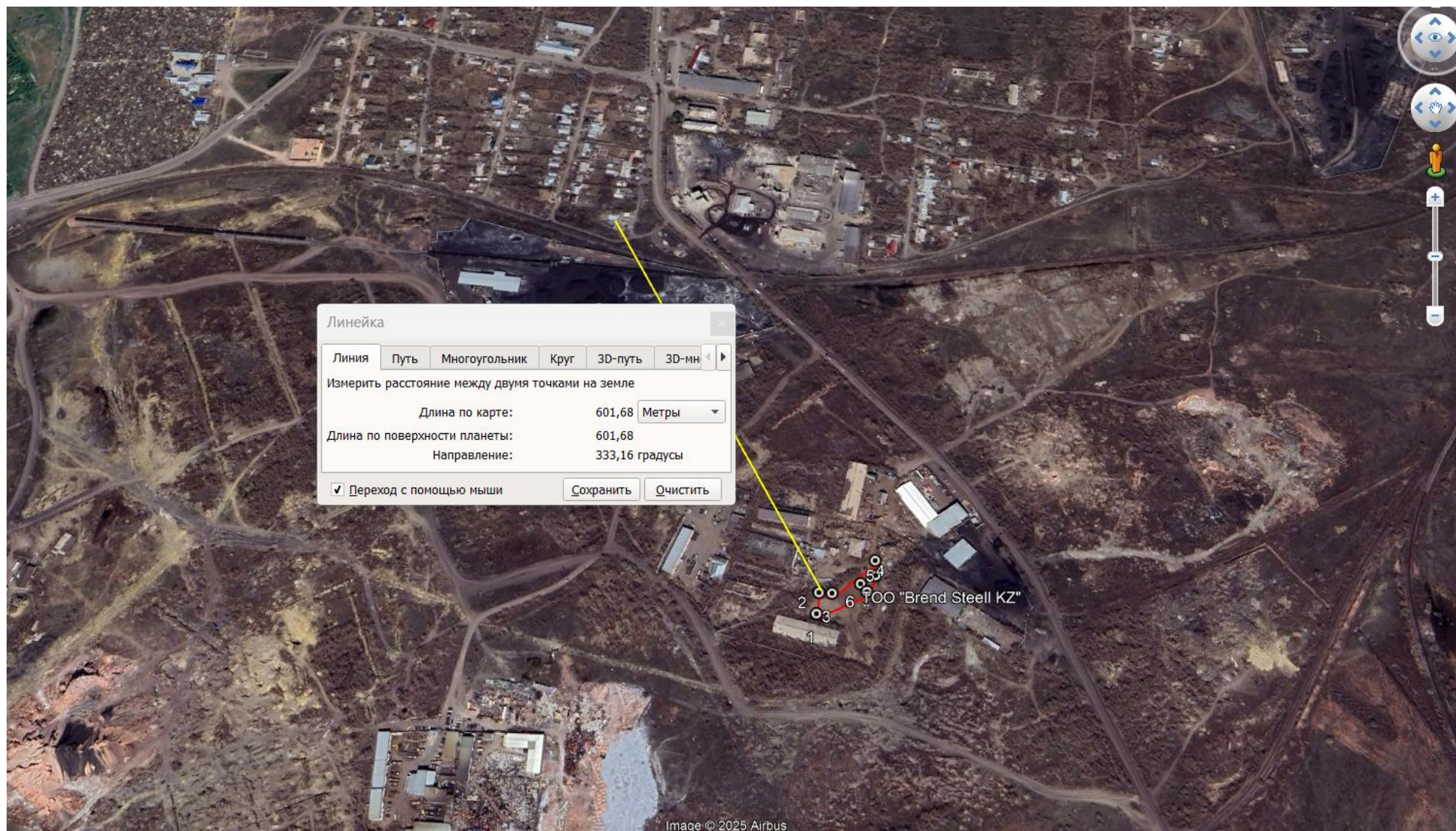


Рисунок 1.2 – Карта-схема с указанием расстояния до ближайшего жилого дома



Рисунок 1.3 – Карта-схема с указанием источников выбросов ЗВ

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

2.1 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

2.1.1 Характеристика проектных решений

Производственная деятельность ТОО «Brand Steel KZ» будет связана с приемом металлолома у физических и юридических лиц с последующей реализацией (пункт приема металлолома).

Территория открытая. На территории имеется весовая(постройка) и контейнер(комната для персонала),техническое помещение -контейнер , где хранится газорезочное оборудование. Приемка металлолома производится по фактической массе. Для определения веса на территории промплощадки предусмотрены весы. При закупке металлолома в обязательном порядке проводится проверка металлолома на радиационную безопасность.

Производственная мощность – 12 000 тонн металлолома в год. Единовременное хранение на складе менее 1 000 тонн. Площадь склада 900 м².

Режим работы: смена – 8 часов в сутки, 5 дней в неделю.

Количество работников – 6 человек.

На промплощадке предусмотрена резка и сортировка металла по мере необходимости. В дальнейшем металл реализуется потребителям. Погрузка металла осуществляется колесным перегружателем MHL340 фирмы FUCHS.

2.1.2 Источники выбросов загрязняющих веществ

Состояние атмосферного воздуха в районе размещения участка организуемого производства можно оценить как умеренно загрязненное. В рассматриваемом районе располагается пост наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха РГП «Казгидромет». Справка РГП «Казгидромет» прилагается ([Приложение 3](#)).

Проектом предусматриваются следующие виды работ, предусматривающие загрязнение атмосферы вредными веществами:

- Сварочные работы;
- Газорезательные работы;

Других источников выбросов на период эксплуатации промплощадки не предусмотрены.

Сварочный пост (источник 6001).

Применяется для сварки металлических изделий.

В качестве сварочного материала применяются электроды марки МР-3 – 100 кг.

В атмосферный воздух выбрасываются железа оксид, марганец и его соединения, Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор).

Источник выбросов неорганизованный, номер источников выбросов – **6001**.

Газорезательный пост (источник 6002).

Время проведения газорезательных работ – 500 часов в год. Ширина разрезаемого материала – 10 мм. Газорезательные работы сопровождаются выделением в атмосферу следующих загрязняющих веществ: железа оксид, марганец и его соединения, диоксид азота, оксид углерода.

Источник выбросов загрязняющих веществ является неорганизованным, номер источника выбросов – **6002**.

2.2 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩИХ УСТАНОВОК ОЧИСТКИ ГАЗОВ

Погрузка металла осуществляется колесным перегружателем MHL340 фирмы FUCHS на электродвигателе, что позволяет снизить воздействие на окружающую среду.

На период эксплуатации установка газо-пылеулавливающего оборудования на вводимых объектах не предусмотрена. Организованные источники отсутствуют. Предусмотрено 2 неорганизованных источника выбросов (сварочный и газорезательные посты). Валовый выброс составит *0,13039 т/год*. Воздействие минимально.

2.3 ТЕХНИЧЕСКОЕ И ПЫЛЕЗАГООЧИСТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ПЕРЕДОВОГО НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО УРОВНЯ В СТРАНЕ И МИРОВОГО ОПЫТА

В настоящее время одним из основных показателей предъявляемых к данному типу оборудования, является их производительность, надежность, управляемость и безопасность.

Использование в различных отраслях промышленности экономически развитых стран, данного типа оборудования и их аналогов, с учетом их соответствия требованиям международных стандартов, свидетельствует их соответствии передовому научно-техническому уровню.

Надлежащее функционирование и соответствие техническим условиям применяемого на предприятии оборудования обеспечивается за счет соблюдения технического регламента эксплуатации оборудования, регулярного осмотра (контроля исправности). На данный момент все технологическое оборудование, используемое предприятием, находится в должном техническом состоянии, что создает необходимые условия для качественного решения всех производственных задач.

В соответствии с вышеизложенным, применяемые на предприятии технологии, учитывая специфику предприятия и характер производимых работ, вполне соответствуют предъявляемым к ним требованиям.

2.4 ПЕРСПЕКТИВА РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

На рассматриваемый период 2025-2034 гг. предусмотрено:

- Организация производства – июнь 2025 года;
- Эксплуатация производства с июня 2025 – 2034 года.

2.5 ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРУ

Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды.

При этом требуется выполнение соотношения:

$$C/ЭНК \leq 1, (3)$$

где: С - расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое воздуха;
ЭНК – экологический норматив качества.

До утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

В качестве гигиенических нормативов для атмосферного воздуха населенных мест в целях нормирования выбросов в атмосферу принимаются значения предельно допустимых максимально-разовых концентраций потенциально-опасных химических веществ (ПДКм.р.), в случае отсутствия ПДКм.р. принимаются значения ориентировочно безопасных уровней воздействия потенциально-опасных химических веществ (ОБУВ).

Если для вещества имеется только предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДКс.с.), то для него требуется выполнение соотношения:

$$0,1 C \leq \text{ПДКс.с.}, (4)$$

При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких (n) вредных веществ, обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не превышает единицы при расчете по формуле:

$$C1/\text{ЭНК1} + C2/\text{ЭНК2} + \dots + Cn/\text{ЭНКн} \leq 1, (5)$$

где: C1, C2,..... Cn – фактические концентрации веществ в атмосферном воздухе;

ЭНК1, ЭНК2,..... ЭНКн – концентрации экологических нормативов качества тех же веществ.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, класс опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест приведен в [таблице 2.1.](#)

Таблица 2.1- Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,037236	0,06554	1,6385
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,000681	0,00106	1,06
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,017806	0,03205	0,80125
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,017611	0,0317	0,01056667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,000056	0,00004	0,008
В С Е Г О :							0,07339	0,13039	3,51831667
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

2.6 СВЕДЕНИЯ О ЗАЛПОВЫХ И АВАРИЙНЫХ ВЫБРОСАХ

Технология ведения работ не предусматривает залповые и аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

2.7 ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов эмиссий представлены в [таблице 2.2](#). При этом учтены все источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Таблица составлена с учетом требований «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Таблица 2.2 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов эмиссий

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязня- ющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выбро- са вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при макси- мально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому произво- дится газоочистка	Кэффи-циент обеспеченности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости- жения НДВ
												точного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе- ратура 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
Площадка 1																									
001	01	Сварочный пост	1		Сварочный пост	6001	2					58	45	3	3					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,001375		0,00099	2025
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марган- ца (IV) оксид) (327)	0,000153		0,00011	2025
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000056		0,00004	2025
001	01	Газорезательный пост	1		Газорезательный пост	6002	2					44	26	3	3					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,035861		0,06455	2025
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марган- ца (IV) оксид) (327)	0,000528		0,00095	2025
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,017806		0,03205	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,017611		0,0317	2025

2.7.1 ОБОСНОВАНИЕ ПОЛНОТЫ И ДОСТОВЕРНОСТИ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ, ПРИНЯТЫХ ДЛЯ РАСЧЕТОВ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для промплощадки ТОО «Brand Steel KZ» разработан на период 2025-2034 гг.

Нормативы эмиссий в настоящем проекте устанавливаются на 10 лет согласно Экологического кодекса Республики Казахстан.

Исходные данные, принятые для расчета нормативов эмиссий, получены расчетными методами, выполненными исходя из паспортных данных и технических характеристик применяемого оборудования, протокола инвентаризации источников выбросов, а также данных, представленных заказчиком.

Максимально-разовые выбросы вредных веществ от проектируемого производства приняты с учетом коэффициентов одновременности работы источников выбросов, с выбором из них наихудших значений.

Расчеты валовых (т/г) и максимально-разовых (г/с) значений выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены в соответствии с методическими указаниями, утвержденными к применению на территории Республики Казахстан.

Расчеты загрязняющих веществ от источников выбросов предприятия представлены в [приложении 2](#) настоящего проекта.

Расчеты выбросов проводились с учетом максимальных мощностей, нагрузок работы технологического оборудования, проектного годового фонда времени его работы.

Расчеты валовых (т/г) и максимально-разовых (г/с) значений выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены по следующим методикам:

- Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996г.;
- Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №100 –п, «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», Астана, 2008;
- Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №100 –п, «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Астана, 2008;

3 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ НОРМАТИВОВ ПДВ

3.1 МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И КОЭФФИЦИЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ УСЛОВИЯ РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Климатические условия Карагандинской области отличаются большим разнообразием и пестротой, что обусловлено обширностью территории, значительной протяженностью с севера на юг и еще большей – с запада на восток, а также изрезанностью рельефа.

Климат области резко континентальный, сухой. Высокая степень континентальности проявляется в больших годовых и суточных амплитудах температуры и в неустойчивости климатических показателей во времени (из года в год).

Средняя годовая температура воздуха колеблется по территории области в пределах 1,4-7,3°C, причем наиболее высокие ее значения характерны для самых южных районов –пустынь. Лето на территории области очень жаркое, а на юге знойное и продолжительное.

Температура воздуха летом иногда повышается до 40-48°C; зима, наоборот, холодная, морозы доходят до 40-45°C и даже 50°C.

В среднем продолжительность теплого периода (со средней суточной температурой воздуха выше 0°C) колеблется по территории области от 200 (на северо-востоке) до 240 дней (на юге).

Годовое количество осадков по области изменяется от 130 мм и менее до 310 мм и более. Наименее обеспеченным является район Прибалхашья. Осадки теплого периода (IV-X) на северо-востоке области исчисляются в среднем 200-270 мм, а в пустынной зоне всего лишь 65-80 мм.

Энергетические запасы ветра в области достаточно велики и вполне могут быть использованы для целого ряда нужд народного хозяйства. На большей территории средняя годовая скорость ветра составляет 2,0 - 4,5 м/сек.

Преобладающее направление ветра в равнинных районах южной половины области – восточное и северо-восточное, в северо-восточной части территории – юго-западное и южное.

Метеорологические условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. Наибольшее влияние оказывают режимы ветра и температуры. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают влияние туманы, осадки. Капли тумана поглощают примесь не только вблизи подстилающей поверхности, но и из вышележащих наиболее загрязнённых слоёв воздуха.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в [таблице 2.1](#).

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

Характеристики и коэффициенты	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца года, t, °C	27
Средняя минимальная температура наиболее холодного месяца года, t, °C	-15,1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	18
СВ	13
В	20
ЮВ	5
Ю	7
ЮЗ	12
З	13
СЗ	12
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4,5
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения, которой составляет 5 %, м/с	9

3.2 АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТА РАССЕИВАНИЯ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха, выбрасываемых в атмосферу источниками предприятия, произведен на УПРЗА «ЭРА» версия 4.0 фирмы НПП «Логос-Плюс», Новосибирск (разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК №09-335 от 04.02.2002г.).

Так как на расстоянии, равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0.

Метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу, приведены в *таблице 3.1*.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха произведен на 2024 год для территории промышленной площадки предприятия при максимальной нагрузке производственного оборудования. Расчет рассеивания выполнен с учетом фоновое загрязнения, справка РГП Казгидромет приведена в [Приложении 3](#).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проводился по веществам на основании программного определения необходимости расчета рассеивания приземных концентраций (*таблица 3.2*)

Размеры расчётных прямоугольников приняты из условия размещения внутри всех объектов предприятия, а также наиболее полного отражения картины распределения концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Расчёты максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ выполнялись для индивидуальных веществ и группам веществ, обладающим эффектом суммации.

[illegible]

Рисунок 3.1 – Концентрации загрязняющих веществ

Таблицы результатов расчета рассеивания представлены в *Приложении 5*, карты рассеивания представлены *Приложении 6*.

Из *таблицы 3.3* видно, что максимальные концентрации загрязняющих веществ за границей области воздействия не превышают экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух. *Граница области химического воздействия на атмосферный воздух постро-*

ена на расстоянии 50 м. До утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

Таблица 3.2 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость прове- дения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0,04		0,037236	2	0,0931	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,01	0,001		0,000681	2	0,0681	Нет
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		0,017806	2	0,089	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0,017611	2	0,0035	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		0,000056	2	0,0028	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{Н}_i * \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$, где Н_i - фактическая высота ИЗА, М_i - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Таблица 3.3 – Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Класс опасности	ПДК в воздухе населенных мест, мг/м ³	Расчетные максимальные концентрации в долях от ПДК			
				Существующее положение		Проектируемое положение на год	
				на границе санитарно-защитной зоны без фона/фон	в населенном пункте без фона/фон	на границе санитарно-защитной зоны без фона/фон	в населенном пункте без фона/фон
1	2	3	4	5	6	7	8
Загрязняющие вещества:							
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	3	0,4	0,9602078/ -			
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	2	0,01	0,5988685/ -			
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2	0,2	0,9240198/ -			
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	4	5	0,03656<0,05/ -			
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	2	0,02	0,02707<0,05/ -			

3.3 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ЭМИССИЙ

Настоящим проектом был произведен программный расчет рассеивания приземных концентраций. Моделирование загрязнения атмосферного воздуха проводилось для промышленной площадки ТОО «Brand Steel KZ».

По результатам анализа расчета рассеивания было выявлено, что с учетом эксплуатации в штатном режиме, деятельность источников выбросов промышленной площадки ТОО «Brand Steel KZ» не создает приземные концентрации, превышающие их ПДК для населенных мест.

Таблица нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составлена согласно приложения 4 Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 4 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

Предлагаемые значения нормативов эмиссий в атмосферу на период 2025-2034 гг. представлены в [таблице 3.4](#).

Таблица 3.4 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2025-2034 гг.

Производство цех, участок	Номер источ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2025 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества		3	4	5	6	7	8	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)								
Не организованные источники								
Сварочный пост	6001	-	-	0,001375	0,00099	0,001375	0,00099	2025
Газорезательный пост	6002	-	-	0,035861	0,06455	0,035861	0,06455	2025
Итого:		-	-	0,037236	0,06554	0,037236	0,06554	2025
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,037236	0,06554	0,037236	0,06554	2025
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Не организованные источники								
Сварочный пост	6001	-	-	0,000153	0,00011	0,000153	0,00011	2025
Газорезательный пост	6002	-	-	0,000528	0,00095	0,000528	0,00095	2025
Итого:		-	-	0,000681	0,00106	0,000681	0,00106	2025
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,000681	0,00106	0,000681	0,00106	2025
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Не организованные источники								
Газорезательный пост	6002	-	-	0,017806	0,03205	0,017806	0,03205	2025
Итого:		-	-	0,017806	0,03205	0,017806	0,03205	2025
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,017806	0,03205	0,017806	0,03205	2025
0337, Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)								
Не организованные источники								
Газорезательный пост	6002	-	-	0,017611	0,0317	0,017611	0,0317	2025
Итого:		-	-	0,017611	0,0317	0,017611	0,0317	2025
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,017611	0,0317	0,017611	0,0317	2025
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Не организованные источники								
Сварочный пост	6001	-	-	0,000056	0,00004	0,000056	0,00004	2025
Итого:		-	-	0,000056	0,00004	0,000056	0,00004	2025
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,000056	0,00004	0,000056	0,00004	2025
Всего по объекту:		-	-	0,07339	0,13039	0,07339	0,13039	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	0,07339	0,13039	0,07339	0,13039	

3.4 УТОЧНЕНИЕ ГРАНИЦ ОБЛАСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Санитарно-защитная зона – территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов. Критерием для определения размера СЗЗ является соответствие на ее внешней границе и за ее пределами концентрации (1 ПДК) загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест.

Согласно Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденным Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (Приложение 1, Раздел 2, п.10 пп.5), промышленная площадка ТОО «Brand Steel KZ» относится к V классу опасности с установлением санитарно-защитной зоны 50 м.

Согласно п.50 Параграфа 2 вышеуказанных СП СЗЗ для объектов 4 класса опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 60 % площади. При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ. При выборе газоустойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению учитываются природно-климатические условия района расположения предприятия.

Областью воздействия считается территория (акватория), определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Область воздействия устанавливается в размере 50 метров. Размер области воздействия подтвержден расчетом рассеивания максимально приземных концентраций, который показал, что максимальные концентрации загрязняющих веществ за границей области воздействия не превышают экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух. Граница области химического воздействия на атмосферный воздух построена по изолиниям, отражающим концентрации в 0,99 СПДК всех веществ и групп суммации, участвующих в расчете. До утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Как показали результаты расчёта максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, выполненные в [разделе 3.2](#), при соблюдении технологии проведения работ, не будет наблюдаться превышения расчётных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК_{м.р.}, установленными для воздуха населённых мест за пределами проектной санитарно-защитной зоны.

Поэтому мероприятия, разрабатываемые на период проведения работ носят в основном организационно-технический характер и заключаются в следующем:

- оптимизировать технологический процесс проведения работ за счёт снижения времени простоя и работы оборудования «в холостую», а также за счёт неполной загрузки применяемой техники и оборудования, обеспечивая тем самым снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- оптимизация технологического процесса с целью минимизации времени работы двигателей внутреннего сгорания используемой техники;
- недопущение «пустой» работы двигателей на холостом ходу или под нагрузкой;
- проведение ежегодных технических осмотров оборудования на соответствие концентраций загрязняющих веществ в выбросах автотранспорта установленным республиканским нормативам.

5 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОУСЛОВИЙ (НМУ)

Под регулированием выбросов вредных веществ понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемыми НМУ составляют в прогностических подразделениях КАЗГИДРОМЕТА. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляют предупреждения трех степеней, которым соответствуют три режима работы предприятий в периоды НМУ.

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

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

Согласно «Методических указаний регулирования выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях», РД 52.04.52-85 в проекте разработан план мероприятий по снижению выбросов при наступлении неблагоприятных метеорологических условий на I и II режимы работы предприятия. Главное условие: выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению единых технологических процессов, следствием которого могут явиться аварийные ситуации. Исходя из специфики работы данного предприятия, предложен следующий план мероприятий:

по I режиму работы:

Осуществление организационных мероприятий, связанных с контролем работы всех технологических процессов и оборудования.

При I режиме НМУ необходимо контролировать процессы перегрузки руды и запретить интенсификацию работы спецтехники (экскаваторов и погрузчика). В результате выполнения этого мероприятия снизится объем выхлопных газов от спецтехники, а также выделение пыли от разреза.

Мероприятия по I режиму работы позволяют сократить концентрации загрязняющих веществ в атмосфере примерно на 15 %.

по II режиму работы:

Мероприятия по II режиму работы помимо мероприятий организационно-технического характера предусматривают мероприятия, требующие снижения интенсивности работы оборудования:

- ограничение погрузочно-разгрузочных работ;
- ограничение использования и движения автотранспорта.

Мероприятия по II режиму работы позволяют сократить концентрации загрязняющих веществ в атмосфере примерно на 20 %.

Ограничение погрузочно-разгрузочных работ и движения автотранспорта подразумевает снижение производительности перегрузки угля и вскрыши, операций налива и топлива, снижение количества одновременно работающего оборудования на площадках перегрузки и угля и вскрыши.

Мероприятия по II режиму НМУ приведут к необходимому сокращению приземных концентраций.

по III режиму работы:

Мероприятия третьего режима включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволит снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности.

- снижение нагрузки или остановка производства, сопровождающееся значительными выделениями загрязняющих веществ;

- запрет на производство погрузочно-разгрузочных работ, отгрузку готовой продукции, являющихся источниками загрязнения;

При третьем режиме работы предприятия, намечаемые мероприятия обеспечивают сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха на 40-60%. При некоторых особо опасных условиях предприятию следует полностью прекратить выбросы.

Для эффективного предотвращения повышений уровня загрязнения воздуха в периоды НМУ следует, в первую очередь, сократить низкие, рассредоточенные, холодные выбросы (в местах пересыпок и перевалок при погрузочно-разгрузочных работах).

Все предложенные мероприятия позволят не допустить в периоды НМУ возникновения высоких уровней загрязнения атмосферы при заблаговременном прогнозировании таких условий и своевременное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу.

Мероприятия общего характера:

- снизить производительность отдельных агрегатов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу ЗВ;

- в случае, если сроки начала планово-предупредительных работ по ремонту оборудования и наступления НМУ достаточно близки, следует произвести остановку оборудования;

- ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выброса.

- снизить нагрузку или остановить производства, не имеющие газоочистных сооружений.

Определение эффективности каждого мероприятия (%) осуществляется по формуле:

$$N = M/i / M_i * 100, \%$$

где: M/i – выбросы ЗВ для каждого разработанного мероприятия (г/сек),

M_i – размер сокращения выбросов за счет мероприятий.

6 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ

Согласно п. 4 ст. 153, п. 5. ст. 159, п. 1 ст. 182 Экологического кодекса РК «Физические и юридические лица, обязаны осуществлять производственный экологический контроль».

Можно выделить три основные функции мониторинга атмосферного воздуха:

- получение первичной информации о содержании вредных веществ в атмосферном воздухе и принятие на основе этой информации решений по предотвращению дальнейшего поступления этих веществ в воздух;
- получение вторичной информации об эффективности мероприятий, осуществленных на основе первичной информации;
- формирование исходных данных для принятия решений экономического, правового, социального и экологического характера по отношению к природопользователям, районам и регионам со сложной экологической обстановкой.

Во многих случаях мониторинг не ограничивается решением традиционных аналитических задач (чем, что и в какой мере загрязнено) и должна дать информацию для ответа на не менее важные вопросы об источниках и путях попадания загрязнителей в окружающую среду (откуда и как). В промежутке между стадиями получения первичной и вторичной информации мониторинг является своеобразным индикатором динамики изменения воздействий источников загрязнения, т.е. позволяет судить об ухудшении или улучшении экологической обстановки на каждом конкретном объекте. С точки зрения природоохранительного законодательства, регламентация отдельных стадий мониторинга (пробоотбор, консервация и транспортировка проб, пробоподготовка, выполнение определения, обработка и выдача результатов анализа, их введение в базу, а также нормирование номенклатуры подлежащих определению вредных, в том числе токсичных, веществ и уровни их предельно допустимых концентраций (ПДК), равно как оценки предельно допустимых выбросов (ПДВ)) является юридической базой для обоснования требований к методикам анализа, аналитическим приборам и другим средствам измерения, которые следует применять для эколого-аналитического контроля.

Мониторинг атмосферного воздуха на будет проводиться в том числе и как контроль нормативов эмиссий (ПДВ) на источниках выбросов.

В соответствии с требованиями ГОСТа 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. В соответствии с требованиями ГОСТа 17.2.3.02-78 настоящим проектом предусматривается проведение контроля над соблюдением нормативов ПДВ, который включает:

- первичный учет видов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу и сроки, утвержденные контролирующими организациями;
- отчетность о вредных воздействиях на атмосферный воздух по формам и в соответствии с утвержденными инструкциями, утвержденными Госкомстатом Республики Казахстан;
- передачу органам госконтроля экстренной информации о превышении в результате аварийных ситуаций, установленных нормативов вредных воздействий на атмосферный воздух.

В основу системы контроля положено определение величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сравнение их с нормативными величинами.

Производственный контроль над источниками загрязнения атмосферы осуществляется расчетным методом службой самого предприятия. Контроль над соблюдением нормативов эмиссий возлагается на лицо, ответственное за охрану окружающей среды на предприятии. Ответственность за своевременную организацию контроля и отчетности по результатам возлагается на лицо ответственное за охрану окружающей среды на предприятии.

Инструментально-лабораторному контролю подлежат те из организованных источников выбросов, для которых соблюдается неравенство:

$$\frac{M}{ПДК_{м.р.} \times H} > 0,01$$

где: М – максимальный разовый выброс загрязняющего вещества из источника, г/с;

ПДК_{м.р.} – максимально-разовая предельно допустимая концентрация загрязняющего вещества, мг/м³;

Н – высота источника выбросов (при Н < 10 м для расчета принимается Н=10 м), м.

План-график контроля выбросов на источниках приведен в [таблице 6.1](#).

Таблица 6.1 – План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
6001	Основное, Цех 01, Участок 01	Железо (II, III) оксиды (	1 раз/кварт	0,001375		Силами предприятия	0001
		Марганец и его	1 раз/кварт	0,000153		Силами предприятия	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/кварт	0,000056		Силами предприятия	0001
6002	Основное, Цех 01, Участок 01	Железо (II, III) оксиды (	1 раз/кварт	0,0179305		Силами предприятия	0001
		Марганец и его	1 раз/кварт	0,000264		Силами предприятия	0001
		Азота (IV) диоксид	1 раз/кварт	0,008903		Силами предприятия	0001
		Углерод оксид	1 раз/кварт	0,0088055		Силами предприятия	0001
ПРИМЕЧАНИЕ:							
Методики проведения контроля:							
0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.							

Выводы и предложения

1. Настоящим проектом определены нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу для промплощадки ТОО «Brand Steel KZ», соблюдение которых позволяет создать в приземном слое атмосферы, за пределами границ санитарно-защитной зоны предприятия, концентрации загрязняющих веществ, не превышающие ПДК для населенных мест.
2. Данный проект нормативов разработан в соответствии с требованиями Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» на период с 2024 г. по 2033 гг. включительно.
3. Согласно Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденным Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (Приложение 1, Раздел 2, п.10 пп.5), промшленная площадка ТОО «Brand Steel KZ» относится к V классу опасности с установлением санитарно-защитной зоны 50 м.
4. Область воздействия устанавливается в размере 50 метров. Размер области воздействия подтвержден расчетом рассеивания максимально приземных концентраций, который не выявил превышений ПДК.
5. В случае изменения экологической обстановки в регионе, появления новых источников выбросов или уточнения параметров существующих источников загрязнения окружающей природной среды необходимо в установленном порядке разработать новые нормативы эмиссий до истечения срока действия данных нормативов.

Список использованных источников

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г;
2. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
3. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
4. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
5. «Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п «Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды» (приложения №3, 4, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 18, 24, 43, 46);
6. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 319 «Об утверждении Правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения»
7. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов»
8. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»
9. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 «Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду».

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 – Государственная лицензия и приложение к государственной лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

20013448



ЛИЦЕНЗИЯ

15.09.2020 года

02218P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Eco Jer"

100026, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, улица Рыскулова, дом № 21, 66
БИН: 200640023864

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

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

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

Особые условия

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

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан», Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Умаров Ермек Касымгалиевич

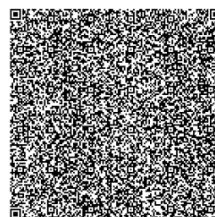
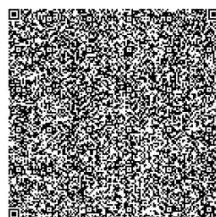
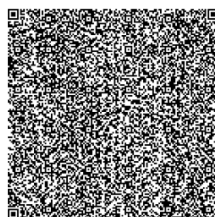
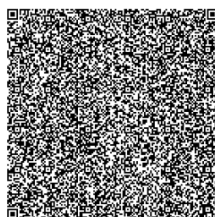
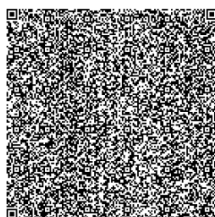
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Нур-Султан



Приложение 2 – Расчеты выбросов загрязняющих веществ

1.1 Расчет выбросов загрязняющих веществ от сварочных работ (источник 6001)

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от сварочных работ произведен в соответствии с РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)».

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, в процессах сварки, наплавки, напыления и металлизации, определяют по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{B_{\text{год}} \times K_m^x}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (2.14)$$

где: $B_{\text{год}}$ – расход применяемого сырья и материалов, кг/год;

K_m^x – удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, г/кг;

η – степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, определяют по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{K_m^x \times B_{\text{час}}}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с} \quad (2.15)$$

где: $B_{\text{час}}$ – фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час.

Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в [таблице 1.1](#).

Таблица 1.1 - Расчет выбросов загрязняющих веществ от сварочных работ

Характеристика	Символ	Ед.изм	Значение
Марка применяемых электродов			MP-3
Масса используемых за год электродов	$B_{\text{год}}$	кг/год	100
Часовой расход сварочного материала	$B_{\text{час}}$	кг/час	0,50
Удельное выделение:	K	г/кг	
Железа (II) оксид			9,90
Марганец и его соединения			1,10
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор)			0,40
Валовый выброс:	$M_{\text{год}}$	т/год	
железа (II) оксид			0,000990
марганец и его соединения			0,000110
фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор)			0,000040
Максимальный разовый выброс:	$M_{\text{сек}}$	г/сек	
железа (II) оксид			0,001375
марганец и его соединения			0,000153
фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор)			0,000056

Итого от источника 6001

Наименование ЗВ	Код ЗВ	Выбросы загрязняющих веществ	
		г/с	т/год
Железа (II) оксид	0123	0,001375	0,000990
Марганец и его соединения	0143	0,000153	0,000110
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор)	0342	0,000056	0,000040
итого		0,001583	0,001140

1.2 Расчет выбросов загрязняющих веществ от газорезательных работ (ист.6002)

Расчет выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе резки, произведен согласно «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах», РНД 211.2.02.03-2004, Астана 2004, по формулам:

а) валовый:

$$M_{\text{год}} = \frac{K^x \times T}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где:

K^x - удельный показатель выброса вещества «х», на единицу времени работы оборудования, при толщине разрезаемого металла σ , г/час (табл. 4);

T - время работы одной единицы оборудования, час/год;

η - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

б) максимальный разовый:

$$M_{\text{сек}} = \frac{K^x}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

Принятые к расчету коэффициенты, исходные значения, а также результаты расчета выбросов от сварочных работ приведены в [таблице 1.2](#).

Таблица 1.2 - Расчет выбросов загрязняющих веществ от газорезательных работ

Характеристика	Символ	Ед.изм	Значение
Время работы оборудования	T	час/год	500
Толщина разрезаемого металла		мм	10
Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов			0
Удельное выделение:	K	г/час	
Железа (II) оксид			129,1
Марганец и его соединения			1,9
Диоксид азота			64,1
Оксид углерода			63,4
Валовый выброс:	Mгод	т/год	
Железа (II) оксид			0,064550
Марганец и его соединения			0,000950
Диоксид азота			0,032050
Оксид углерода			0,031700
Максимальный разовый выброс:	Mсек	г/сек	
Железа (II) оксид			0,035861
Марганец и его соединения			0,000528
Диоксид азота			0,017806
Оксид углерода			0,017611

Приложение 3 – Справка Казгидромет

«КАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

25.02.2025

1. Город – **Караганда**
2. Адрес – **Караганда, район Алихана Бокейхана**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО \"Eco Jer\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **ТОО \"Brand Steell KZ\"**
6. Разрабатываемый проект – **Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,**

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U ⁺) м/сек			
			север	восток	юг	запад
Караганда	Азота диоксид	0.2193	0.1119	0.1316	0.14	0.1062
	Взвеш.в-ва	0.5248	0.3791	0.4243	0.3763	0.3695
	Диоксид серы	0.073	0.0607	0.0663	0.085	0.0592
	Углерода оксид	4.0231	2.578	3.1318	3.13	2.526
	Азота оксид	0.1711	0.056	0.0958	0.0695	0.037

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

Приложение 4 – Табличные результаты расчета рассеивания

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v4.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Eco Jer"

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

2. Параметры города

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Название: Караганда ПНЗ №4
Коэффициент А = 200
Скорость ветра $U_{mp} = 7.0$ м/с
Средняя скорость ветра = 5.5 м/с
Температура летняя = 27.0 град.С
Температура зимняя = -15.1 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Караганда ПНЗ №4.
Объект :0002 ТОО "Brand Steel KZ".
Вар.расч.:5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 16:01
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м ³ /с	градС	м	м	м	м				м	г/с
6001	П1	2.0			0.0	57.63	45.34	3.00	3.00	15.30	1.00	0.00	13750		
6002	П1	2.0			0.0	44.19	26.26	3.00	3.00	11.30	1.00	0.00	0358610		

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Караганда ПНЗ №4.
Объект :0002 ТОО "Brand Steel KZ".
Вар.расч.:5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 16:01
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm		п/п	Ист.	доли ПДК	м/с	м			
1	6001	0.001375	П1	0.368327	0.50	5.7		1	6001	0.001375	П1	0.368327	0.50	5.7	
2	6002	0.035861	П1	9.606227	0.50	5.7		2	6002	0.035861	П1	9.606227	0.50	5.7	
Суммарный Мq= 0.037236 г/с															
Сумма См по всем источникам = 9.974554 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Караганда ПНЗ №4.
Объект :0002 ТОО "Brand Steel KZ".
Вар.расч.:5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 16:01
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 288x240 с шагом 24

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Караганда ПНЗ №4.

Объект :0002 ТОО "Brand Steel KZ".

Вар.расч.:5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 16:01

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид (274)

ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 41, Y= 24

размеры: длина(по X)= 288, ширина(по Y)= 240, шаг сетки= 24

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

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

~~~~~

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

~~~~~

y= 144 : Y-строка 1 Cmax= 0.395 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=178)

-----;

x= -103: -79: -55: -31: -7: 17: 41: 65: 89: 113: 137: 161: 185:

-----;

Qс: 0.192: 0.226: 0.266: 0.308: 0.347: 0.379: 0.395: 0.392: 0.369: 0.331: 0.287: 0.244: 0.206:

Сс: 0.077: 0.091: 0.106: 0.123: 0.139: 0.152: 0.158: 0.157: 0.147: 0.132: 0.115: 0.098: 0.083:

Фоп: 129: 134: 140: 147: 156: 167: 178: 190: 201: 210: 218: 225: 230:

Uоп: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00:

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

Ви: 0.189: 0.223: 0.263: 0.304: 0.343: 0.375: 0.387: 0.380: 0.354: 0.315: 0.273: 0.233: 0.198:

Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

Ви: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.008: 0.011: 0.015: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009:

Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

~~~~~

y= 120 : Y-строка 2 Cmax= 0.520 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=178)

-----;

x= -103: -79: -55: -31: -7: 17: 41: 65: 89: 113: 137: 161: 185:

-----;

Qс: 0.218: 0.264: 0.318: 0.380: 0.442: 0.494: 0.520: 0.513: 0.476: 0.414: 0.347: 0.285: 0.235:

Сс: 0.087: 0.105: 0.127: 0.152: 0.177: 0.197: 0.208: 0.205: 0.190: 0.166: 0.139: 0.114: 0.094:

Фоп: 122: 127: 133: 141: 151: 164: 178: 192: 205: 216: 225: 231: 236:

Uоп: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 6.50: 6.72: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00:

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

Ви: 0.214: 0.260: 0.315: 0.377: 0.440: 0.492: 0.516: 0.500: 0.454: 0.394: 0.331: 0.274: 0.226:

Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

Ви: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.014: 0.021: 0.020: 0.016: 0.011: 0.009:

Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

~~~~~

y= 96 : Y-строка 3 Cmax= 0.745 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=177)

-----;

x= -103: -79: -55: -31: -7: 17: 41: 65: 89: 113: 137: 161: 185:

-----;

Qс: 0.244: 0.301: 0.375: 0.465: 0.568: 0.679: 0.745: 0.721: 0.630: 0.511: 0.410: 0.327: 0.263:

Сс: 0.097: 0.120: 0.150: 0.186: 0.227: 0.272: 0.298: 0.289: 0.252: 0.205: 0.164: 0.131: 0.105:

Фоп: 115: 119: 125: 133: 144: 159: 177: 196: 213: 225: 233: 239: 244:

Uоп: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 5.78: 4.42: 3.74: 3.87: 5.24: 6.85: 7.00: 7.00: 7.00:

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

Ви: 0.240: 0.297: 0.373: 0.464: 0.568: 0.679: 0.743: 0.701: 0.598: 0.489: 0.396: 0.317: 0.254:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.004: 0.004: 0.002: 0.001: 0.000: : 0.003: 0.020: 0.032: 0.023: 0.015: 0.011: 0.009:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 72 : Y-строка 4 Стах= 1.404 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=176)

x= -103: -79: -55: -31: -7: 17: 41: 65: 89: 113: 137: 161: 185:

Qc: 0.266: 0.336: 0.430: 0.557: 0.761: 1.101: 1.404: 1.289: 0.878: 0.612: 0.468: 0.364: 0.286:
 Cc: 0.106: 0.134: 0.172: 0.223: 0.304: 0.440: 0.561: 0.516: 0.351: 0.245: 0.187: 0.146: 0.115:
 Фоп: 107 : 110 : 115 : 121 : 132 : 149 : 176 : 204 : 225 : 237 : 244 : 249 : 252 :
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 5.94 : 3.72 : 1.44 : 1.12 : 1.14 : 2.75 : 5.32 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

Вн: 0.262: 0.333: 0.428: 0.556: 0.760: 1.099: 1.399: 1.203: 0.831: 0.598: 0.458: 0.355: 0.279:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: : 0.002: 0.005: 0.086: 0.047: 0.014: 0.010: 0.009: 0.007:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 48 : Y-строка 5 Стах= 3.980 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=172)

x= -103: -79: -55: -31: -7: 17: 41: 65: 89: 113: 137: 161: 185:

Qc: 0.281: 0.361: 0.471: 0.643: 1.028: 2.147: 3.980: 2.708: 1.241: 0.713: 0.509: 0.388: 0.301:
 Cc: 0.112: 0.144: 0.188: 0.257: 0.411: 0.859: 1.592: 1.083: 0.496: 0.285: 0.204: 0.155: 0.120:
 Фоп: 98 : 100 : 102 : 106 : 113 : 129 : 172 : 224 : 245 : 253 : 257 : 260 : 261 :
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 4.80 : 1.69 : 0.92 : 0.73 : 0.81 : 1.13 : 3.98 : 6.71 : 7.00 : 7.00 :

Вн: 0.276: 0.357: 0.468: 0.642: 1.025: 2.146: 3.980: 2.649: 1.218: 0.710: 0.506: 0.382: 0.296:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.004: 0.004: 0.003: 0.001: 0.003: 0.001: : 0.059: 0.023: 0.003: 0.004: 0.006: 0.005:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 24 : Y-строка 6 Стах= 7.688 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра= 55)

x= -103: -79: -55: -31: -7: 17: 41: 65: 89: 113: 137: 161: 185:

Qc: 0.286: 0.370: 0.486: 0.678: 1.179: 3.047: 7.688: 4.209: 1.450: 0.758: 0.522: 0.395: 0.305:
 Cc: 0.115: 0.148: 0.194: 0.271: 0.471: 1.219: 3.075: 1.684: 0.580: 0.303: 0.209: 0.158: 0.122:
 Фоп: 89 : 89 : 89 : 88 : 87 : 85 : 55 : 276 : 273 : 272 : 271 : 271 : 271 :
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 4.39 : 1.30 : 0.80 : 0.50 : 0.72 : 1.12 : 3.74 : 6.47 : 7.00 : 7.00 :

Вн: 0.281: 0.365: 0.482: 0.675: 1.167: 3.032: 7.617: 4.209: 1.448: 0.758: 0.521: 0.392: 0.301:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.011: 0.015: 0.071: : 0.002: 0.000: 0.001: 0.003: 0.004:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 0 : Y-строка 7 Стах= 3.192 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра= 7)

x= -103: -79: -55: -31: -7: 17: 41: 65: 89: 113: 137: 161: 185:

Qc: 0.280: 0.360: 0.470: 0.635: 0.988: 1.926: 3.192: 2.276: 1.145: 0.694: 0.500: 0.382: 0.297:
 Cc: 0.112: 0.144: 0.188: 0.254: 0.395: 0.770: 1.277: 0.910: 0.458: 0.278: 0.200: 0.153: 0.119:
 Фоп: 80 : 78 : 75 : 71 : 63 : 46 : 7 : 322 : 300 : 291 : 286 : 283 : 281 :
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 4.92 : 2.10 : 1.01 : 0.80 : 0.90 : 1.39 : 4.30 : 6.82 : 7.00 : 7.00 :

Вн: 0.275: 0.354: 0.463: 0.628: 0.973: 1.895: 3.160: 2.271: 1.143: 0.694: 0.499: 0.379: 0.293:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.015: 0.031: 0.032: 0.004: 0.002: : 0.001: 0.003: 0.004:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= -24 : Y-строка 8 Стах= 1.219 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра= 4)

x= -103: -79: -55: -31: -7: 17: 41: 65: 89: 113: 137: 161: 185:

Qc: 0.265: 0.334: 0.428: 0.550: 0.733: 1.004: 1.219: 1.068: 0.781: 0.579: 0.447: 0.351: 0.278:
 Cc: 0.106: 0.134: 0.171: 0.220: 0.293: 0.401: 0.488: 0.427: 0.312: 0.232: 0.179: 0.140: 0.111:
 Фоп: 71 : 68 : 63 : 56 : 45 : 28 : 4 : 338 : 318 : 306 : 298 : 293 : 290 :
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.24 : 4.12 : 2.15 : 1.36 : 1.50 : 3.52 : 5.65 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

Вн: 0.258: 0.327: 0.419: 0.538: 0.716: 0.983: 1.201: 1.060: 0.780: 0.579: 0.446: 0.349: 0.274:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.018: 0.021: 0.018: 0.008: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= -48 : Y-строка 9 Cmax= 0.693 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра= 3)

x= -103: -79: -55: -31: -7: 17: 41: 65: 89: 113: 137: 161: 185:

Qc: 0.242: 0.299: 0.372: 0.459: 0.554: 0.649: 0.693: 0.656: 0.568: 0.472: 0.385: 0.311: 0.253:
Cc: 0.097: 0.120: 0.149: 0.183: 0.222: 0.259: 0.277: 0.263: 0.227: 0.189: 0.154: 0.124: 0.101:
Фоп: 63: 59: 53: 45: 35: 20: 3: 344: 329: 317: 309: 303: 298:
Уоп: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 6.23: 4.98: 4.29: 4.58: 5.82: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00:

Вн: 0.236: 0.292: 0.362: 0.446: 0.539: 0.634: 0.683: 0.653: 0.566: 0.471: 0.383: 0.307: 0.249:
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
Вн: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.014: 0.010: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

y= -72 : Y-строка 10 Cmax= 0.496 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра= 2)

x= -103: -79: -55: -31: -7: 17: 41: 65: 89: 113: 137: 161: 185:

Qc: 0.216: 0.260: 0.314: 0.373: 0.432: 0.477: 0.496: 0.481: 0.437: 0.382: 0.323: 0.269: 0.224:
Cc: 0.086: 0.104: 0.125: 0.149: 0.173: 0.191: 0.198: 0.192: 0.175: 0.153: 0.129: 0.108: 0.090:
Фоп: 56: 51: 45: 37: 28: 16: 2: 348: 336: 325: 317: 310: 305:
Уоп: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00:

Вн: 0.210: 0.253: 0.305: 0.362: 0.419: 0.465: 0.488: 0.476: 0.433: 0.379: 0.319: 0.266: 0.221:
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
Вн: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

y= -96 : Y-строка 11 Cmax= 0.375 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра= 2)

x= -103: -79: -55: -31: -7: 17: 41: 65: 89: 113: 137: 161: 185:

Qc: 0.190: 0.223: 0.261: 0.301: 0.338: 0.365: 0.375: 0.366: 0.342: 0.306: 0.268: 0.229: 0.196:
Cc: 0.076: 0.089: 0.105: 0.120: 0.135: 0.146: 0.150: 0.147: 0.137: 0.123: 0.107: 0.092: 0.078:
Фоп: 50: 45: 39: 32: 23: 13: 2: 350: 340: 331: 323: 316: 311:
Уоп: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00:

Вн: 0.184: 0.217: 0.254: 0.292: 0.329: 0.356: 0.367: 0.361: 0.338: 0.302: 0.264: 0.226: 0.193:
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
Вн: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

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

Координаты точки : X= 41.0 м, Y= 24.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 7.6880383 доли ПДКмр |
| 3.0752154 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 55 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М	М(мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M
1	6002	П1	0.0359	7.6174974	99.1	99.1	212.4173126
В сумме =				7.6174974	99.1		
Суммарный вклад остальных =				0.070541	0.9		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Караганда ПНЗ №4.

Объект :0002 ТОО "Brand Steel KZ".

Вар.расч.:5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 16:01

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид (274)

ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 41 м; Y= 24 |
 Длина и ширина : L= 288 м; B= 240 м |
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 24 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
*	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.192	0.226	0.266	0.308	0.347	0.379	0.395	0.392	0.369	0.331	0.287	0.244	0.206	1-
2-	0.218	0.264	0.318	0.380	0.442	0.494	0.520	0.513	0.476	0.414	0.347	0.285	0.235	2-
3-	0.244	0.301	0.375	0.465	0.568	0.679	0.745	0.721	0.630	0.511	0.410	0.327	0.263	3-
4-	0.266	0.336	0.430	0.557	0.761	1.101	1.404	1.289	0.878	0.612	0.468	0.364	0.286	4-
5-	0.281	0.361	0.471	0.643	1.028	2.147	3.980	2.708	1.241	0.713	0.509	0.388	0.301	5-
6-C	0.286	0.370	0.486	0.678	1.179	3.047	7.688	4.209	1.450	0.758	0.522	0.395	0.305	C- 6
7-	0.280	0.360	0.470	0.635	0.988	1.926	3.192	2.276	1.145	0.694	0.500	0.382	0.297	7-
8-	0.265	0.334	0.428	0.550	0.733	1.004	1.219	1.068	0.781	0.579	0.447	0.351	0.278	8-
9-	0.242	0.299	0.372	0.459	0.554	0.649	0.693	0.656	0.568	0.472	0.385	0.311	0.253	9-
10-	0.216	0.260	0.314	0.373	0.432	0.477	0.496	0.481	0.437	0.382	0.323	0.269	0.224	10-
11-	0.190	0.223	0.261	0.301	0.338	0.365	0.375	0.366	0.342	0.306	0.268	0.229	0.196	11-
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 7.6880383 долей ПДК_{мр}

= 3.0752154 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 41.0 м

(X-столбец 7, Y-строка 6) Y_м = 24.0 м

При опасном направлении ветра : 55 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Караганда ПНЗ №4.

Объект :0002 ТОО "Brand Steel KZ".

Вар.расч.:5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 16:01

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид (274)

ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 60

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

Q_с - суммарная концентрация [доли ПДК] |

C_с - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

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

Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Q_с [доли ПДК] |

Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~|~~~~~

y= -3: 3: 9: 33: 36: 42: 48: 54: 59: 63: 67: 70: 89: 108: 111:

x= -50: -50: -49: -45: -44: -42: -40: -37: -33: -29: -24: -18: 15: 48: 54:

Q<sub>с</sub> : 0.494: 0.503: 0.513: 0.549: 0.550: 0.556: 0.565: 0.577: 0.592: 0.611: 0.635: 0.663: 0.749: 0.609: 0.585:

[illegible][illegible][illegible]

Координаты точки :  $X = 80.2 \text{ м}$ ,  $Y = -19.4 \text{ м}$

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9602078 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.3840831 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 322 град.  
и скорости ветра 2.16 м/с

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

| Номер                       | Код  | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-------------|-----------|--------|--------------|
| Ист.                        |      |     | M(Mq)  | C[доли ПДК] |           |        | b=C/M        |
| 1                           | 6002 | П1  | 0.0359 | 0.9575944   | 99.7      | 99.7   | 26.7029476   |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.9575944   | 99.7      |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.002613    | 0.3       |        |              |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу  
для промплощадки ТОО «Brand Steel KZ»

Город :006 Караганда ПНЗ №4.  
 Объект :0002 ТОО "Brand Steel KZ".  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 16:01  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D | Wo  | V1                | T     | X1   | Y1   | X2 | Y2  | Alf  | F | KP        | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|---|-----|-------------------|-------|------|------|----|-----|------|---|-----------|----|--------|
| Ист. |     | м   | м | м/с | м <sup>3</sup> /с | градС | м    | м    | м  | м   | м    | м | м         | м  | г/с    |
| 6001 | П1  | 2.0 |   | 0.0 | 57.63             | 45.34 | 3.00 | 3.00 | 15 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0001530 |    |        |
| 6002 | П1  | 2.0 |   | 0.0 | 44.19             | 26.26 | 3.00 | 3.00 | 11 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0005280 |    |        |

#### 4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Караганда ПНЗ №4.

Объект :0002 ТОО "Brand Steel KZ".

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 16:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                        |      |          |     |                |                |                |  |                        |      |          |     |                |                |                |  |
|------------------------------------------------------------------------|------|----------|-----|----------------|----------------|----------------|--|------------------------|------|----------|-----|----------------|----------------|----------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным        |      |          |     |                |                |                |  |                        |      |          |     |                |                |                |  |
| по всей площади, а С <sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, |      |          |     |                |                |                |  |                        |      |          |     |                |                |                |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                       |      |          |     |                |                |                |  |                        |      |          |     |                |                |                |  |
| ~~~~~                                                                  |      |          |     |                |                |                |  |                        |      |          |     |                |                |                |  |
| Источники                                                              |      |          |     |                |                |                |  | Их расчетные параметры |      |          |     |                |                |                |  |
| Номер                                                                  | Код  | М        | Тип | С <sub>м</sub> | У <sub>м</sub> | Х <sub>м</sub> |  | Номер                  | Код  | М        | Тип | С <sub>м</sub> | У <sub>м</sub> | Х <sub>м</sub> |  |
| п/п                                                                    | Ист. |          |     | [доли ПДК]     | [м/с]          | [м]            |  | п/п                    | Ист. |          |     | [доли ПДК]     | [м/с]          | [м]            |  |
| 1                                                                      | 6001 | 0.000153 | П1  | 1.639388       | 0.50           | 5.7            |  | 1                      | 6001 | 0.000153 | П1  | 1.639388       | 0.50           | 5.7            |  |
| 2                                                                      | 6002 | 0.000528 | П1  | 5.657497       | 0.50           | 5.7            |  | 2                      | 6002 | 0.000528 | П1  | 5.657497       | 0.50           | 5.7            |  |
| ~~~~~                                                                  |      |          |     |                |                |                |  |                        |      |          |     |                |                |                |  |
| Суммарный М <sub>q</sub> = 0.000681 г/с                                |      |          |     |                |                |                |  |                        |      |          |     |                |                |                |  |
| Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам = 7.296885 долей ПДК           |      |          |     |                |                |                |  |                        |      |          |     |                |                |                |  |
| ~~~~~                                                                  |      |          |     |                |                |                |  |                        |      |          |     |                |                |                |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                     |      |          |     |                |                |                |  |                        |      |          |     |                |                |                |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Караганда ПНЗ №4.

Объект :0002 ТОО "Brand Steel KZ".

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 16:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 288x240 с шагом 24

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра У<sub>св</sub>= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Караганда ПНЗ №4.

Объект :0002 ТОО "Brand Steel KZ".

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 16:01

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 41, Y= 24

размеры: длина(по X)= 288, ширина(по Y)= 240, шаг сетки= 24

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(У<sub>мр</sub>) м/с



Фоп: 97 : 99 : 102 : 106 : 111 : 128 : 172 : 237 : 251 : 256 : 258 : 261 : 262 :  
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 4.37 : 1.07 : 0.89 : 0.73 : 0.51 : 0.73 : 1.44 : 6.60 : 7.00 : 7.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.158: 0.207: 0.276: 0.378: 0.587: 1.263: 2.344: 1.095: 0.621: 0.366: 0.292: 0.218: 0.173:  
 Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви: 0.024: 0.021: 0.012: 0.006: 0.043: 0.007: : 1.095: 0.277: 0.103: 0.022: 0.033: 0.030:  
 Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 ~~~~~

у= 24 : Y-строка 6 Смах= 4.810 долей ПДК (х= 41.0; напр.ветра= 54)

-----;
 х= -103 : -79: -55: -31: -7: 17: 41: 65: 89: 113: 137: 161: 185:
 -----;
 : : : : : : : : : : : : : :
 Қс: 0.189: 0.238: 0.304: 0.414: 0.741: 1.856: 4.810: 2.479: 0.862: 0.457: 0.313: 0.247: 0.199:
 Сс: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.019: 0.048: 0.025: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
 Фоп: 88 : 88 : 88 : 88 : 86 : 84 : 54 : 276 : 274 : 274 : 272 : 272 : 272 :
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 3.68 : 1.23 : 0.76 : 0.50 : 0.72 : 0.95 : 1.33 : 6.41 : 7.00 : 7.00 :
 : : : : : : : : : : : : : :
 Ви: 0.163: 0.212: 0.282: 0.395: 0.682: 1.777: 4.480: 2.479: 0.846: 0.409: 0.306: 0.228: 0.174:
 Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви: 0.026: 0.026: 0.022: 0.019: 0.058: 0.078: 0.330: : 0.017: 0.048: 0.007: 0.018: 0.025:
 Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 ~~~~~

у= 0 : Y-строка 7 Смах= 2.009 долей ПДК (х= 41.0; напр.ветра= 8)

-----;  
 х= -103 : -79: -55: -31: -7: 17: 41: 65: 89: 113: 137: 161: 185:  
 -----;  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 Қс: 0.188: 0.238: 0.305: 0.406: 0.645: 1.254: 2.009: 1.359: 0.692: 0.410: 0.298: 0.235: 0.190:  
 Сс: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.013: 0.020: 0.014: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 79 : 77 : 74 : 70 : 62 : 46 : 8 : 322 : 302 : 291 : 286 : 283 : 282 :  
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 4.31 : 1.72 : 1.06 : 0.78 : 0.85 : 0.97 : 4.15 : 6.81 : 7.00 : 7.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.160: 0.206: 0.267: 0.366: 0.570: 1.115: 1.856: 1.336: 0.659: 0.409: 0.294: 0.223: 0.168:  
 Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви: 0.028: 0.032: 0.037: 0.040: 0.076: 0.140: 0.153: 0.023: 0.033: 0.002: 0.005: 0.012: 0.023:  
 Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 ~~~~~

у= -24 : Y-строка 8 Смах= 0.788 долей ПДК (х= 41.0; напр.ветра= 5)

-----;
 х= -103 : -79: -55: -31: -7: 17: 41: 65: 89: 113: 137: 161: 185:
 -----;
 : : : : : : : : : : : : : :
 Қс: 0.180: 0.227: 0.288: 0.371: 0.500: 0.674: 0.788: 0.668: 0.464: 0.343: 0.270: 0.218: 0.178:
 Сс: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
 Фоп: 70 : 67 : 62 : 56 : 45 : 29 : 5 : 339 : 320 : 306 : 299 : 294 : 291 :
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.47 : 4.31 : 2.46 : 1.39 : 1.28 : 1.49 : 5.64 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
 : : : : : : : : : : : : : :
 Ви: 0.149: 0.191: 0.242: 0.317: 0.421: 0.577: 0.702: 0.618: 0.431: 0.341: 0.262: 0.204: 0.157:
 Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви: 0.031: 0.036: 0.046: 0.055: 0.079: 0.097: 0.085: 0.050: 0.034: 0.002: 0.008: 0.014: 0.021:
 Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 ~~~~~

у= -48 : Y-строка 9 Смах= 0.447 долей ПДК (х= 41.0; напр.ветра= 3)

-----;  
 х= -103 : -79: -55: -31: -7: 17: 41: 65: 89: 113: 137: 161: 185:  
 -----;  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 Қс: 0.167: 0.206: 0.257: 0.319: 0.386: 0.439: 0.447: 0.404: 0.341: 0.285: 0.237: 0.196: 0.163:  
 Сс: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 63 : 58 : 53 : 45 : 35 : 21 : 3 : 345 : 329 : 318 : 309 : 303 : 299 :  
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.52 : 5.32 : 3.84 : 3.84 : 5.83 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.139: 0.170: 0.213: 0.263: 0.317: 0.369: 0.401: 0.381: 0.334: 0.275: 0.225: 0.181: 0.144:  
 Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви: 0.028: 0.037: 0.044: 0.057: 0.069: 0.071: 0.046: 0.023: 0.008: 0.010: 0.011: 0.015: 0.020:  
 Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 ~~~~~

у= -72 : Y-строка 10 Смах= 0.327 долей ПДК (х= 17.0; напр.ветра= 16)

-----;
 х= -103 : -79: -55: -31: -7: 17: 41: 65: 89: 113: 137: 161: 185:
 -----;
 : : : : : : : : : : : : : :
 Қс: 0.151: 0.182: 0.220: 0.261: 0.302: 0.327: 0.326: 0.305: 0.273: 0.238: 0.203: 0.173: 0.147:
 Сс: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
 Фоп: 56 : 51 : 45 : 37 : 28 : 16 : 3 : 349 : 336 : 326 : 317 : 311 : 306 :
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
 ~~~~~

: : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.124: 0.149: 0.179: 0.213: 0.247: 0.274: 0.282: 0.276: 0.255: 0.220: 0.188: 0.155: 0.128:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.027: 0.033: 0.040: 0.048: 0.055: 0.053: 0.045: 0.029: 0.018: 0.018: 0.015: 0.018: 0.019:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 ~~~~~

у= -96 : Y-строка 11 Cmax= 0.253 долей ПДК (х= 41.0; напр.ветра= 2)

х= -103 : -79: -55: -31: -7: 17: 41: 65: 89: 113: 137: 161: 185:

Qс : 0.134: 0.157: 0.184: 0.211: 0.236: 0.251: 0.253: 0.241: 0.221: 0.197: 0.173: 0.150: 0.130:
 Cс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
 Фоп: 50 : 45 : 39 : 32 : 23 : 13 : 2 : 351 : 341 : 332 : 324 : 317 : 312 :
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.108: 0.128: 0.149: 0.172: 0.194: 0.209: 0.216: 0.212: 0.195: 0.173: 0.152: 0.132: 0.112:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.025: 0.030: 0.035: 0.039: 0.043: 0.042: 0.036: 0.030: 0.026: 0.024: 0.021: 0.018: 0.019:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 ~~~~~

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

Координаты точки : X= 41.0 м, Y= 24.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.8097448 доли ПДКмр|  
 | 0.0480974 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 54 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	---	М-(Мг)	---	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/М ---
1	6002	П1	0.00052800	4.4800797	93.1	93.1	8485.00
2	6001	П1	0.00015300	0.3296654	6.9	100.0	2154.68

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Караганда ПНЗ №4.

Объект :0002 ТОО "Brand Steel KZ".

Вар.расч.:5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 16:01

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 41 м; Y= 24 |
 Длина и ширина : L= 288 м; B= 240 м |
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 24 м |
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *   | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.128 | 0.148 | 0.172 | 0.196 | 0.220 | 0.243 | 0.264 | 0.280 | 0.278 | 0.255 | 0.220 | 0.186 | 0.156 |
| 2-  | 0.143 | 0.169 | 0.199 | 0.233 | 0.269 | 0.299 | 0.326 | 0.358 | 0.363 | 0.321 | 0.265 | 0.215 | 0.175 |
| 3-  | 0.158 | 0.191 | 0.230 | 0.278 | 0.336 | 0.402 | 0.492 | 0.543 | 0.499 | 0.389 | 0.303 | 0.239 | 0.191 |
| 4-  | 0.172 | 0.211 | 0.262 | 0.331 | 0.449 | 0.667 | 0.879 | 1.145 | 0.734 | 0.433 | 0.317 | 0.251 | 0.200 |
| 5-  | 0.183 | 0.228 | 0.288 | 0.383 | 0.630 | 1.269 | 2.344 | 2.191 | 0.898 | 0.468 | 0.314 | 0.251 | 0.202 |
| 6-С | 0.189 | 0.238 | 0.304 | 0.414 | 0.741 | 1.856 | 4.810 | 2.479 | 0.862 | 0.457 | 0.313 | 0.247 | 0.199 |
| 7-  | 0.188 | 0.238 | 0.305 | 0.406 | 0.645 | 1.254 | 2.009 | 1.359 | 0.692 | 0.410 | 0.298 | 0.235 | 0.190 |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----|
| 8-  | 0.180 | 0.227 | 0.288 | 0.371 | 0.500 | 0.674 | 0.788 | 0.668 | 0.464 | 0.343 | 0.270 | 0.218 | 0.178 | - | 8  |
| 9-  | 0.167 | 0.206 | 0.257 | 0.319 | 0.386 | 0.439 | 0.447 | 0.404 | 0.341 | 0.285 | 0.237 | 0.196 | 0.163 | - | 9  |
| 10- | 0.151 | 0.182 | 0.220 | 0.261 | 0.302 | 0.327 | 0.326 | 0.305 | 0.273 | 0.238 | 0.203 | 0.173 | 0.147 | - | 10 |
| 11- | 0.134 | 0.157 | 0.184 | 0.211 | 0.236 | 0.251 | 0.253 | 0.241 | 0.221 | 0.197 | 0.173 | 0.150 | 0.130 | - | 11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |   |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 4.8097448$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0480974 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 41.0$  м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 6)  $Y_m = 24.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 54 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

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

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Караганда ПНЗ №4.  
 Объект :0002 ТОО "Brand Steel KZ".  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 16:01  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 60  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(У<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

y= -3: 3: 9: 33: 36: 42: 48: 54: 59: 63: 67: 70: 89: 108: 111:

x= -50: -50: -49: -45: -44: -42: -40: -37: -33: -29: -24: -18: 15: 48: 54:

Qc : 0.321: 0.322: 0.326: 0.335: 0.335: 0.336: 0.339: 0.344: 0.351: 0.362: 0.376: 0.392: 0.447: 0.397: 0.388:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Фоп: 72 : 75 : 79 : 94 : 96 : 100 : 104 : 108 : 113 : 117 : 121 : 125 : 153 : 180 : 185 :

Уоп: 7.00 : 7.00 : 6.79 : 6.12 : 6.08 : 5.99 : 5.86 : 5.69 : 5.39 : 5.32 : 4.70 : 4.39 : 1.35 : 1.80 : 2.95 :

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

Ви : 0.283: 0.285: 0.298: 0.321: 0.322: 0.326: 0.331: 0.337: 0.348: 0.360: 0.373: 0.390: 0.402: 0.299: 0.310:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.038: 0.037: 0.028: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.045: 0.098: 0.079:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 113: 113: 114: 113: 112: 109: 106: 103: 99: 94: 89: 83: 77: 71: 65:

x= 60: 66: 73: 79: 85: 91: 97: 102: 106: 111: 114: 117: 119: 120: 121:

Qc : 0.387: 0.389: 0.395: 0.402: 0.407: 0.410: 0.412: 0.412: 0.410: 0.406: 0.401: 0.395: 0.388: 0.385: 0.386:

Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Фоп: 189 : 193 : 197 : 201 : 205 : 209 : 213 : 217 : 221 : 225 : 229 : 233 : 237 : 241 : 245 :

Уоп: 3.64 : 4.17 : 5.74 : 5.83 : 5.90 : 5.93 : 5.99 : 5.99 : 5.97 : 5.91 : 5.85 : 5.78 : 4.25 : 3.72 : 3.08 :

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

Ви : 0.306: 0.302: 0.305: 0.301: 0.298: 0.296: 0.295: 0.295: 0.296: 0.297: 0.300: 0.304: 0.301: 0.305: 0.308:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.081: 0.088: 0.091: 0.101: 0.109: 0.115: 0.117: 0.117: 0.114: 0.109: 0.101: 0.091: 0.087: 0.081: 0.077:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 46: 42: 36: 30: 24: 18: -0: -4: -9: -13: -16: -19: -33: -46: -47:

-----  
x= 121: 121: 120: 119: 117: 114: 102: 100: 96: 91: 86: 80: 50: 20: 18:  
-----  
Qc : 0.394: 0.395: 0.398: 0.407: 0.421: 0.440: 0.502: 0.510: 0.524: 0.542: 0.564: 0.590: 0.599: 0.457: 0.446:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:  
Фоп: 259 : 261 : 265 : 270 : 274 : 279 : 296 : 300 : 306 : 311 : 317 : 323 : 355 : 19 : 20 :  
Уоп: 1.70 : 1.66 : 1.61 : 1.54 : 1.47 : 1.37 : 1.16 : 1.14 : 1.12 : 1.15 : 1.18 : 1.21 : 1.63 : 4.60 : 5.27 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.313: 0.324: 0.340: 0.351: 0.374: 0.394: 0.466: 0.475: 0.486: 0.507: 0.528: 0.552: 0.541: 0.387: 0.378:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.081: 0.070: 0.058: 0.056: 0.046: 0.046: 0.036: 0.035: 0.038: 0.034: 0.036: 0.038: 0.058: 0.069: 0.067:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
-----

-----  
y= -49: -50: -51: -50: -49: -48: -45: -42: -39: -35: -30: -25: -20: -14: -9:  
-----  
x= 12: 6: 0: -5: -11: -17: -22: -28: -32: -37: -40: -44: -46: -48: -49:  
-----  
Qc : 0.425: 0.409: 0.395: 0.382: 0.370: 0.359: 0.351: 0.344: 0.337: 0.331: 0.327: 0.324: 0.321: 0.319: 0.320:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Фоп: 23 : 27 : 30 : 33 : 36 : 39 : 43 : 46 : 49 : 52 : 56 : 59 : 62 : 65 : 69 :  
Уоп: 5.61 : 6.02 : 6.35 : 6.68 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.358: 0.338: 0.325: 0.314: 0.303: 0.294: 0.289: 0.284: 0.279: 0.274: 0.276: 0.274: 0.273: 0.272: 0.280:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.068: 0.071: 0.070: 0.068: 0.067: 0.065: 0.062: 0.060: 0.058: 0.057: 0.051: 0.050: 0.048: 0.047: 0.040:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
-----

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

Координаты точки : X= 50.3 м, Y= -32.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5988685 доли ПДКмр |  
| 0.0059887 мг/м3 |  
-----

Достигается при опасном направлении 355 град.  
и скорости ветра 1.63 м/с

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

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код  | Тип | Выброс     | Вклад          | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------------------------------------------------|------|-----|------------|----------------|----------|--------|--------------|
| ---                                            | Ист. | --- | М-(Мг)     | ---С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1                                              | 6002 | П1  | 0.00052800 | 0.5406017      | 90.3     | 90.3   | 1023.87      |
| 2                                              | 6001 | П1  | 0.00015300 | 0.0582668      | 9.7      | 100.0  | 380.8290100  |
| -----                                          |      |     |            |                |          |        |              |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |      |     |            |                |          |        |              |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Караганда ПНЗ №4.

Объект :0002 ТОО "Brand Steel KZ".

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 16:01

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | Н   | D | Wo  | V1   | T     | X1    | Y1   | X2   | Y2 | Alf | F    | KP | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|---|-----|------|-------|-------|------|------|----|-----|------|----|-----------|--------|
| Ист. | --- | м   | м | м/с | м3/с | градС | м     | м    | м    | м  | м   | м    | м  | м         | г/с    |
| 6002 | П1  | 2.0 |   |     | 0.0  | 44.19 | 26.26 | 3.00 | 3.00 | 11 | 1.0 | 1.00 | 1  | 0.0178060 |        |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Караганда ПНЗ №4.

Объект :0002 ТОО "Brand Steel KZ".

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 16:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  
по всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника,  
расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$

| Источники                                 |       |          |       | Их расчетные параметры |           |       |
|-------------------------------------------|-------|----------|-------|------------------------|-----------|-------|
| Номер                                     | Код   | M        | Тип   | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$ |
| п/п-Ист.                                  | ----- | -----    | ----- | [доли ПДК]             | [м/с]     | [м]   |
| 1                                         | 6002  | 0.017806 | П1    | 3.179842               | 0.50      | 11.4  |
| Суммарный $M_q = 0.017806$ г/с            |       |          |       |                        |           |       |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =          |       |          |       | 3.179842               | долей ПДК |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |       |          |       | 0.50                   | м/с       |       |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Караганда ПНЗ №4.

Объект :0002 ТОО "Brand Steel KZ".

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 16:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

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

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 288x240 с шагом 24

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0( $U_{мр}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

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

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Караганда ПНЗ №4.

Объект :0002 ТОО "Brand Steel KZ".

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 16:01

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

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 41$ ,  $Y = 24$

размеры: длина(по  $X$ )= 288, ширина(по  $Y$ )= 240, шаг сетки= 24

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0( $U_{мр}$ ) м/с

##### Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| $Q_c$ - суммарная концентрация [доли ПДК] |  |
| $C_c$ - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]  |  |
| $U_{оп}$ - опасная скорость ветра [ м/с ] |  |

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

-Если в строке  $C_{max} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, $U_{оп}$ ,Ви,Ки не печатаются |

y= 144 : Y-строка 1  $C_{max} = 0.312$  долей ПДК ( $x = 41.0$ ; напр.ветра=178)

x= -103 : -79 : -55 : -31 : -7 : 17 : 41 : 65 : 89 : 113 : 137 : 161 : 185 :

$Q_c$  : 0.170 : 0.192 : 0.218 : 0.246 : 0.276 : 0.301 : 0.312 : 0.305 : 0.284 : 0.255 : 0.225 : 0.176 :

$C_c$  : 0.034 : 0.038 : 0.044 : 0.049 : 0.055 : 0.060 : 0.062 : 0.061 : 0.057 : 0.051 : 0.045 : 0.040 : 0.035 :

Фоп: 129 : 134 : 140 : 147 : 157 : 167 : 178 : 190 : 201 : 210 : 218 : 225 : 230 :

$U_{оп}$ : 6.63 : 5.63 : 4.75 : 3.90 : 3.19 : 2.71 : 2.45 : 2.61 : 3.07 : 3.71 : 4.50 : 5.42 : 6.33 :

y= 120 : Y-строка 2  $C_{max} = 0.447$  долей ПДК ( $x = 41.0$ ; напр.ветра=178)

x= -103 : -79 : -55 : -31 : -7 : 17 : 41 : 65 : 89 : 113 : 137 : 161 : 185 :

$Q_c$  : 0.186 : 0.216 : 0.254 : 0.303 : 0.362 : 0.419 : 0.447 : 0.430 : 0.379 : 0.318 : 0.266 : 0.225 : 0.194 :

$C_c$  : 0.037 : 0.043 : 0.051 : 0.061 : 0.072 : 0.084 : 0.089 : 0.086 : 0.076 : 0.064 : 0.053 : 0.045 : 0.039 :

Фоп: 122 : 127 : 133 : 141 : 151 : 164 : 178 : 193 : 206 : 216 : 225 : 231 : 236 :

$U_{оп}$ : 5.88 : 4.76 : 3.71 : 2.65 : 1.58 : 1.29 : 1.21 : 1.23 : 1.44 : 2.35 : 3.44 : 4.50 : 5.57 :

y= 96 : Y-строка 3 Cmax= 0.709 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=177)

x= -103: -79: -55: -31: -7: 17: 41: 65: 89: 113: 137: 161: 185:

Qc: 0.203: 0.242: 0.299: 0.387: 0.509: 0.638: 0.709: 0.666: 0.545: 0.417: 0.319: 0.256: 0.212:  
Cc: 0.041: 0.048: 0.060: 0.077: 0.102: 0.128: 0.142: 0.133: 0.109: 0.083: 0.064: 0.051: 0.042:  
Фоп: 115: 120: 125: 133: 144: 159: 177: 197: 213: 225: 233: 239: 244 :  
Уоп: 5.26 : 4.00 : 2.74 : 1.41 : 1.10 : 0.98 : 0.93 : 0.96 : 1.06 : 1.30 : 2.34 : 3.70 : 4.90 :

y= 72 : Y-строка 4 Cmax= 1.260 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=176)

x= -103: -79: -55: -31: -7: 17: 41: 65: 89: 113: 137: 161: 185:

Qc: 0.217: 0.267: 0.350: 0.495: 0.728: 1.042: 1.260: 1.123: 0.806: 0.548: 0.382: 0.285: 0.229:  
Cc: 0.043: 0.053: 0.070: 0.099: 0.146: 0.208: 0.252: 0.225: 0.161: 0.110: 0.076: 0.057: 0.046:  
Фоп: 107: 110: 115: 121: 132: 149: 176: 204: 224: 236: 244: 249: 252 :  
Уоп: 4.75 : 3.40 : 1.73 : 1.12 : 0.93 : 0.80 : 0.75 : 0.78 : 0.89 : 1.05 : 1.43 : 3.02 : 4.41 :

y= 48 : Y-строка 5 Cmax= 2.447 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=172)

x= -103: -79: -55: -31: -7: 17: 41: 65: 89: 113: 137: 161: 185:

Qc: 0.227: 0.287: 0.393: 0.596: 0.982: 1.706: 2.447: 1.950: 1.136: 0.675: 0.436: 0.308: 0.241:  
Cc: 0.045: 0.057: 0.079: 0.119: 0.196: 0.341: 0.489: 0.390: 0.227: 0.135: 0.087: 0.062: 0.048:  
Фоп: 98: 100: 102: 106: 113: 129: 172: 224: 244: 252: 257: 259: 261 :  
Уоп: 4.42 : 3.02 : 1.38 : 1.01 : 0.82 : 0.67 : 0.59 : 0.64 : 0.78 : 0.95 : 1.22 : 2.53 : 4.10 :

y= 24 : Y-строка 6 Cmax= 2.522 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра= 55)

x= -103: -79: -55: -31: -7: 17: 41: 65: 89: 113: 137: 161: 185:

Qc: 0.231: 0.293: 0.408: 0.634: 1.095: 2.112: 2.522: 2.517: 1.293: 0.725: 0.455: 0.316: 0.244:  
Cc: 0.046: 0.059: 0.082: 0.127: 0.219: 0.422: 0.504: 0.503: 0.259: 0.145: 0.091: 0.063: 0.049:  
Фоп: 89: 89: 89: 88: 87: 85: 55: 276: 273: 272: 271: 271: 271 :  
Уоп: 4.36 : 2.88 : 1.30 : 0.98 : 0.79 : 0.62 : 0.50 : 0.58 : 0.75 : 0.93 : 1.19 : 2.40 : 3.99 :

y= 0 : Y-строка 7 Cmax= 2.163 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра= 7)

x= -103: -79: -55: -31: -7: 17: 41: 65: 89: 113: 137: 161: 185:

Qc: 0.226: 0.284: 0.387: 0.580: 0.938: 1.568: 2.163: 1.770: 1.076: 0.655: 0.428: 0.305: 0.238:  
Cc: 0.045: 0.057: 0.077: 0.116: 0.188: 0.314: 0.433: 0.354: 0.215: 0.131: 0.086: 0.061: 0.048:  
Фоп: 80: 78: 75: 71: 63: 46: 7: 322: 300: 291: 286: 283: 281 :  
Уоп: 4.49 : 3.07 : 1.41 : 1.03 : 0.84 : 0.69 : 0.62 : 0.66 : 0.80 : 0.97 : 1.25 : 2.61 : 4.12 :

y= -24 : Y-строка 8 Cmax= 1.120 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра= 4)

x= -103: -79: -55: -31: -7: 17: 41: 65: 89: 113: 137: 161: 185:

Qc: 0.215: 0.263: 0.340: 0.474: 0.681: 0.946: 1.120: 1.012: 0.749: 0.522: 0.369: 0.280: 0.226:  
Cc: 0.043: 0.053: 0.068: 0.095: 0.136: 0.189: 0.224: 0.202: 0.150: 0.104: 0.074: 0.056: 0.045:  
Фоп: 71: 68: 63: 56: 46: 28: 4: 338: 318: 306: 298: 293: 290 :  
Уоп: 4.81 : 3.52 : 1.91 : 1.15 : 0.94 : 0.83 : 0.78 : 0.81 : 0.91 : 1.09 : 1.50 : 3.13 : 4.47 :

y= -48 : Y-строка 9 Cmax= 0.645 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра= 2)

x= -103: -79: -55: -31: -7: 17: 41: 65: 89: 113: 137: 161: 185:

Qc: 0.200: 0.238: 0.290: 0.369: 0.476: 0.587: 0.645: 0.610: 0.507: 0.395: 0.308: 0.249: 0.209:  
Cc: 0.040: 0.048: 0.058: 0.074: 0.095: 0.117: 0.129: 0.122: 0.101: 0.079: 0.062: 0.050: 0.042:  
Фоп: 63: 59: 53: 45: 35: 20: 2: 344: 329: 317: 309: 302: 298 :  
Уоп: 5.37 : 4.17 : 2.93 : 1.51 : 1.14 : 1.02 : 0.97 : 1.00 : 1.10 : 1.38 : 2.54 : 3.81 : 5.04 :

y= -72 : Y-строка 10 Cmax= 0.415 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра= 2)

x= -103: -79: -55: -31: -7: 17: 41: 65: 89: 113: 137: 161: 185:

Qc: 0.183: 0.211: 0.247: 0.291: 0.342: 0.391: 0.415: 0.400: 0.356: 0.304: 0.258: 0.220: 0.190:

Сс : 0.037: 0.042: 0.049: 0.058: 0.068: 0.078: 0.083: 0.080: 0.071: 0.061: 0.052: 0.044: 0.038:  
 Фоп: 56 : 51 : 45 : 37 : 28 : 15 : 2 : 348 : 335 : 325 : 317 : 310 : 305 :  
 Уоп: 5.99 : 4.92 : 3.91 : 2.90 : 1.85 : 1.39 : 1.30 : 1.33 : 1.63 : 2.64 : 3.62 : 4.65 : 5.74 :

y= -96 : Y-строка 11 Cmax= 0.295 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра= 1)

x= -103 : -79: -55: -31: -7: 17: 41: 65: 89: 113: 137: 161: 185:

Qc : 0.167: 0.188: 0.212: 0.238: 0.265: 0.286: 0.295: 0.290: 0.271: 0.245: 0.219: 0.194: 0.172:  
 Сс : 0.033: 0.038: 0.042: 0.048: 0.053: 0.057: 0.059: 0.058: 0.054: 0.049: 0.044: 0.039: 0.034:  
 Фоп: 50 : 45 : 39 : 32 : 23 : 13 : 1 : 350 : 340 : 331 : 323 : 316 : 311 :  
 Уоп: 6.75 : 5.83 : 4.94 : 4.14 : 3.48 : 3.00 : 2.79 : 2.92 : 3.34 : 3.94 : 4.70 : 5.57 : 6.47 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 41.0 м, Y= 24.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.5215509 долей ПДКмр|  
 | 0.5043102 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 55 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|------|------|--------|-------------|----------|--------|--------------|
| Ист.      | М    | (Мг) | -      | С[доли ПДК] | -        | b=C/M  | ---          |
| 1         | 6002 | П1   | 0.0178 | 2.5215509   | 100.0    | 100.0  | 141.6124420  |
| В сумме = |      |      |        | 2.5215509   | 100.0    |        |              |

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

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Караганда ПНЗ №4.

Объект :0002 ТОО "Brand Steel KZ".

Вар.расч.:5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 16:01

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 41 м; Y= 24 |  
 Длина и ширина : L= 288 м; B= 240 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 24 м |

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |      |
|-----|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
|     | *-----C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1-  | 0.170        | 0.192 | 0.218 | 0.246 | 0.276 | 0.301 | 0.312 | 0.305 | 0.284 | 0.255 | 0.225 | 0.198 | 0.176 | - 1  |
| 2-  | 0.186        | 0.216 | 0.254 | 0.303 | 0.362 | 0.419 | 0.447 | 0.430 | 0.379 | 0.318 | 0.266 | 0.225 | 0.194 | - 2  |
| 3-  | 0.203        | 0.242 | 0.299 | 0.387 | 0.509 | 0.638 | 0.709 | 0.666 | 0.545 | 0.417 | 0.319 | 0.256 | 0.212 | - 3  |
| 4-  | 0.217        | 0.267 | 0.350 | 0.495 | 0.728 | 1.042 | 1.260 | 1.123 | 0.806 | 0.548 | 0.382 | 0.285 | 0.229 | - 4  |
| 5-  | 0.227        | 0.287 | 0.393 | 0.596 | 0.982 | 1.706 | 2.447 | 1.950 | 1.136 | 0.675 | 0.436 | 0.308 | 0.241 | - 5  |
| 6-C | 0.231        | 0.293 | 0.408 | 0.634 | 1.095 | 2.112 | 2.522 | 2.517 | 1.293 | 0.725 | 0.455 | 0.316 | 0.244 | C- 6 |
| 7-  | 0.226        | 0.284 | 0.387 | 0.580 | 0.938 | 1.568 | 2.163 | 1.770 | 1.076 | 0.655 | 0.428 | 0.305 | 0.238 | - 7  |
| 8-  | 0.215        | 0.263 | 0.340 | 0.474 | 0.681 | 0.946 | 1.120 | 1.012 | 0.749 | 0.522 | 0.369 | 0.280 | 0.226 | - 8  |
| 9-  | 0.200        | 0.238 | 0.290 | 0.369 | 0.476 | 0.587 | 0.645 | 0.610 | 0.507 | 0.395 | 0.308 | 0.249 | 0.209 | - 9  |
| 10- | 0.183        | 0.211 | 0.247 | 0.291 | 0.342 | 0.391 | 0.415 | 0.400 | 0.356 | 0.304 | 0.258 | 0.220 | 0.190 | -10  |
| 11- | 0.167        | 0.188 | 0.212 | 0.238 | 0.265 | 0.286 | 0.295 | 0.290 | 0.271 | 0.245 | 0.219 | 0.194 | 0.172 | -11  |

```

|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 |

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 2.5215509$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.5043102 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 41.0$  м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 6)  $Y_m = 24.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 55 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

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

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Караганда ПНЗ №4.  
 Объект :0002 ТОО "Brand Steel KZ".  
 Вар.расч.:5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 16:01  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 60  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0( $U_{мр}$ ) м/с

```

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

```

```

y= -3: 3: 9: 33: 36: 42: 48: 54: 59: 63: 67: 70: 89: 108: 111:
x= -50: -50: -49: -45: -44: -42: -40: -37: -33: -29: -24: -18: 15: 48: 54:
Qс : 0.413: 0.425: 0.439: 0.485: 0.488: 0.495: 0.505: 0.519: 0.537: 0.559: 0.587: 0.620: 0.715: 0.552: 0.522:
Cс : 0.083: 0.085: 0.088: 0.097: 0.098: 0.099: 0.101: 0.104: 0.107: 0.112: 0.117: 0.124: 0.143: 0.110: 0.104:
Фоп: 73 : 76 : 80 : 95 : 97 : 101 : 105 : 109 : 113 : 117 : 121 : 125 : 155 : 183 : 187 :
Uоп: 1.30 : 1.26 : 1.22 : 1.13 : 1.13 : 1.12 : 1.10 : 1.09 : 1.06 : 1.05 : 1.02 : 1.00 : 0.93 : 1.05 : 1.09 :

```

```

y= 113: 113: 114: 113: 112: 109: 106: 103: 99: 94: 89: 83: 77: 71: 65:
x= 60: 66: 73: 79: 85: 91: 97: 102: 106: 111: 114: 117: 119: 120: 121:
Qс : 0.497: 0.478: 0.462: 0.450: 0.441: 0.435: 0.432: 0.432: 0.434: 0.439: 0.448: 0.459: 0.474: 0.493: 0.516:
Cс : 0.099: 0.096: 0.092: 0.090: 0.088: 0.087: 0.086: 0.086: 0.087: 0.088: 0.090: 0.092: 0.095: 0.099: 0.103:
Фоп: 191 : 194 : 198 : 202 : 206 : 209 : 213 : 217 : 221 : 224 : 228 : 232 : 236 : 239 : 243 :
Uоп: 1.12 : 1.14 : 1.18 : 1.21 : 1.22 : 1.22 : 1.23 : 1.23 : 1.22 : 1.22 : 1.21 : 1.18 : 1.15 : 1.12 : 1.09 :

```

```

y= 46: 42: 36: 30: 24: 18: -0: -4: -9: -13: -16: -19: -33: -46: -47:
x= 121: 121: 120: 119: 117: 114: 102: 100: 96: 91: 86: 80: 50: 20: 18:
Qс : 0.582: 0.592: 0.613: 0.639: 0.670: 0.707: 0.810: 0.822: 0.842: 0.865: 0.892: 0.924: 0.898: 0.621: 0.598:
Cс : 0.116: 0.118: 0.123: 0.128: 0.134: 0.141: 0.162: 0.164: 0.168: 0.173: 0.178: 0.185: 0.180: 0.124: 0.120:
Фоп: 256 : 258 : 263 : 267 : 272 : 276 : 294 : 298 : 304 : 310 : 316 : 322 : 354 : 18 : 20 :
Uоп: 1.02 : 1.01 : 1.00 : 0.98 : 0.96 : 0.93 : 0.88 : 0.88 : 0.87 : 0.86 : 0.85 : 0.84 : 0.85 : 0.98 : 1.01 :

```

```

y= -49: -50: -51: -50: -49: -48: -45: -42: -39: -35: -30: -25: -20: -14: -9:
x= 12: 6: 0: -5: -11: -17: -22: -28: -32: -37: -40: -44: -46: -48: -49:
Qс : 0.556: 0.521: 0.492: 0.468: 0.448: 0.431: 0.418: 0.408: 0.400: 0.395: 0.393: 0.392: 0.394: 0.398: 0.404:
Cс : 0.111: 0.104: 0.098: 0.094: 0.090: 0.086: 0.084: 0.082: 0.080: 0.079: 0.079: 0.078: 0.079: 0.080: 0.081:
Фоп: 23 : 26 : 30 : 33 : 36 : 40 : 43 : 46 : 50 : 53 : 56 : 60 : 63 : 66 : 70 :
Uоп: 1.05 : 1.09 : 1.12 : 1.16 : 1.21 : 1.23 : 1.29 : 1.30 : 1.32 : 1.38 : 1.39 : 1.39 : 1.34 : 1.36 : 1.30 :

```

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

Координаты точки : X= 80.2 м, Y= -19.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9240198 доли ПДКмр |  
| 0.1848040 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 322 град.  
и скорости ветра 0.84 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип   | Выброс      | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|------|-------|-------------|-------------|----------|--------|--------------|
| Ист.      | М    | М(Мг) | С[доли ПДК] | С[доли ПДК] | б=С/М    |        |              |
| 1         | 6002 | П1    | 0.0178      | 0.9240198   | 100.0    | 100.0  | 51.8937340   |
| В сумме = |      |       |             | 0.9240198   | 100.0    |        |              |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Караганда ПНЗ №4.

Объект :0002 ТОО "Brand Steel KZ".

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 16:01

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D | Wo  | V1  | T     | X1    | Y1   | X2   | Y2 | Alf | F    | KP | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|---|-----|-----|-------|-------|------|------|----|-----|------|----|-----------|--------|
| Ист. | М   | М   | М | М/с | М/с | градС | М     | М    | М    | М  | М   | М    | М  | М         | г/с    |
| 6002 | П1  | 2.0 |   |     | 0.0 | 44.19 | 26.26 | 3.00 | 3.00 | 11 | 1.0 | 1.00 | 1  | 0.0176110 |        |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Караганда ПНЗ №4.

Объект :0002 ТОО "Brand Steel KZ".

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 16:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |      |          |     |          |      |      |  |                        |   |     |    |    |    |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|-----|----------|------|------|--|------------------------|---|-----|----|----|----|--|--|
| Источники                                                                                                                                                                   |      |          |     |          |      |      |  | Их расчетные параметры |   |     |    |    |    |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код  | М        | Тип | См       | Um   | Xm   |  | п/п-Ист.               | М | Тип | См | Um | Xm |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6002 | 0.017611 | П1  | 0.125801 | 0.50 | 11.4 |  |                        |   |     |    |    |    |  |  |
| Суммарный Мq= 0.017611 г/с                                                                                                                                                  |      |          |     |          |      |      |  |                        |   |     |    |    |    |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.125801 долей ПДК                                                                                                                            |      |          |     |          |      |      |  |                        |   |     |    |    |    |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |      |          |     |          |      |      |  |                        |   |     |    |    |    |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Караганда ПНЗ №4.

Объект :0002 ТОО "Brand Steel KZ".

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 16:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 288x240 с шагом 24

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

# 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Караганда ПНЗ №4.

Объект :0002 ТОО "Brand Steel KZ".

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 16:01

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 41, Y= 24

размеры: длина(по X)= 288, ширина(по Y)= 240, шаг сетки= 24

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0( $U_{мр}$ ) м/с

## Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

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

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~

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

| -Если в строке C<sub>max</sub> <= 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

~~~~~

y= 144 : Y-строка 1 C<sub>max</sub>= 0.012 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=178)

-----;

x= -103 : -79: -55: -31: -7: 17: 41: 65: 89: 113: 137: 161: 185:

-----;-----;-----;

Qс : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:

Cс : 0.034: 0.038: 0.043: 0.049: 0.055: 0.060: 0.062: 0.060: 0.056: 0.050: 0.045: 0.039: 0.035:

~~~~~

y= 120 : Y-строка 2 C<sub>max</sub>= 0.018 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=178)

-----;

x= -103 : -79: -55: -31: -7: 17: 41: 65: 89: 113: 137: 161: 185:

-----;-----;-----;

Qс : 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:

Cс : 0.037: 0.043: 0.050: 0.060: 0.072: 0.083: 0.088: 0.085: 0.075: 0.063: 0.053: 0.045: 0.038:

~~~~~

y= 96 : Y-строка 3 C<sub>max</sub>= 0.028 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=177)

-----;

x= -103 : -79: -55: -31: -7: 17: 41: 65: 89: 113: 137: 161: 185:

-----;-----;-----;

Qс : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.025: 0.028: 0.026: 0.022: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008:

Cс : 0.040: 0.048: 0.059: 0.077: 0.101: 0.126: 0.140: 0.132: 0.108: 0.082: 0.063: 0.051: 0.042:

~~~~~

y= 72 : Y-строка 4 C<sub>max</sub>= 0.050 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=176)

-----;

x= -103 : -79: -55: -31: -7: 17: 41: 65: 89: 113: 137: 161: 185:

-----;-----;-----;

Qс : 0.009: 0.011: 0.014: 0.020: 0.029: 0.041: 0.050: 0.044: 0.032: 0.022: 0.015: 0.011: 0.009:

Cс : 0.043: 0.053: 0.069: 0.098: 0.144: 0.206: 0.249: 0.222: 0.159: 0.108: 0.075: 0.056: 0.045:

~~~~~

y= 48 : Y-строка 5 C<sub>max</sub>= 0.097 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=172)

-----;

x= -103 : -79: -55: -31: -7: 17: 41: 65: 89: 113: 137: 161: 185:

-----;-----;-----;

Qс : 0.009: 0.011: 0.016: 0.024: 0.039: 0.067: 0.097: 0.077: 0.045: 0.027: 0.017: 0.012: 0.010:

Cс : 0.045: 0.057: 0.078: 0.118: 0.194: 0.337: 0.484: 0.386: 0.225: 0.133: 0.086: 0.061: 0.048:

Фоп: 98 : 100 : 102 : 106 : 113 : 129 : 172 : 224 : 244 : 252 : 257 : 259 : 261 :

Уоп: 4.42 : 3.02 : 1.38 : 1.01 : 0.82 : 0.67 : 0.59 : 0.64 : 0.78 : 0.95 : 1.22 : 2.53 : 4.10 :

~~~~~

y= 24 : Y-строка 6 C<sub>max</sub>= 0.100 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра= 55)

-----;

x= -103 : -79: -55: -31: -7: 17: 41: 65: 89: 113: 137: 161: 185:

-----;-----;-----;

Qс : 0.009: 0.012: 0.016: 0.025: 0.043: 0.084: 0.100: 0.100: 0.051: 0.029: 0.018: 0.012: 0.010:

Cс : 0.046: 0.058: 0.081: 0.125: 0.217: 0.418: 0.499: 0.498: 0.256: 0.143: 0.090: 0.062: 0.048:

Фоп: 89 : 89 : 89 : 88 : 87 : 85 : 55 : 276 : 273 : 272 : 271 : 271 : 271 :  
 Уоп: 4.36 : 2.88 : 1.30 : 0.98 : 0.79 : 0.62 : 0.50 : 0.58 : 0.75 : 0.93 : 1.19 : 2.40 : 3.99 :

y= 0 : Y-строка 7 Cmax= 0.086 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра= 7)

x= -103 : -79 : -55 : -31 : -7 : 17 : 41 : 65 : 89 : 113 : 137 : 161 : 185 :  
 Qc : 0.009 : 0.011 : 0.015 : 0.023 : 0.037 : 0.062 : 0.086 : 0.070 : 0.043 : 0.026 : 0.017 : 0.012 : 0.009 :  
 Cc : 0.045 : 0.056 : 0.077 : 0.115 : 0.186 : 0.310 : 0.428 : 0.350 : 0.213 : 0.129 : 0.085 : 0.060 : 0.047 :  
 Фоп: 80 : 78 : 75 : 71 : 63 : 46 : 7 : 322 : 300 : 291 : 286 : 283 : 281 :  
 Уоп: 4.49 : 3.07 : 1.41 : 1.03 : 0.84 : 0.69 : 0.62 : 0.66 : 0.80 : 0.97 : 1.25 : 2.61 : 4.12 :

y= -24 : Y-строка 8 Cmax= 0.044 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра= 4)

x= -103 : -79 : -55 : -31 : -7 : 17 : 41 : 65 : 89 : 113 : 137 : 161 : 185 :  
 Qc : 0.009 : 0.010 : 0.013 : 0.019 : 0.027 : 0.037 : 0.044 : 0.040 : 0.030 : 0.021 : 0.015 : 0.011 : 0.009 :  
 Cc : 0.043 : 0.052 : 0.067 : 0.094 : 0.135 : 0.187 : 0.222 : 0.200 : 0.148 : 0.103 : 0.073 : 0.055 : 0.045 :

y= -48 : Y-строка 9 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра= 2)

x= -103 : -79 : -55 : -31 : -7 : 17 : 41 : 65 : 89 : 113 : 137 : 161 : 185 :  
 Qc : 0.008 : 0.009 : 0.011 : 0.015 : 0.019 : 0.023 : 0.026 : 0.024 : 0.020 : 0.016 : 0.012 : 0.010 : 0.008 :  
 Cc : 0.040 : 0.047 : 0.057 : 0.073 : 0.094 : 0.116 : 0.128 : 0.121 : 0.100 : 0.078 : 0.061 : 0.049 : 0.041 :

y= -72 : Y-строка 10 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра= 2)

x= -103 : -79 : -55 : -31 : -7 : 17 : 41 : 65 : 89 : 113 : 137 : 161 : 185 :  
 Qc : 0.007 : 0.008 : 0.010 : 0.011 : 0.014 : 0.015 : 0.016 : 0.016 : 0.014 : 0.012 : 0.010 : 0.009 : 0.008 :  
 Cc : 0.036 : 0.042 : 0.049 : 0.057 : 0.068 : 0.077 : 0.082 : 0.079 : 0.070 : 0.060 : 0.051 : 0.044 : 0.038 :

y= -96 : Y-строка 11 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра= 1)

x= -103 : -79 : -55 : -31 : -7 : 17 : 41 : 65 : 89 : 113 : 137 : 161 : 185 :  
 Qc : 0.007 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.011 : 0.012 : 0.011 : 0.011 : 0.010 : 0.009 : 0.008 : 0.007 :  
 Cc : 0.033 : 0.037 : 0.042 : 0.047 : 0.052 : 0.056 : 0.058 : 0.057 : 0.054 : 0.048 : 0.043 : 0.038 : 0.034 :

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

Координаты точки : X= 41.0 м, Y= 24.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0997574 доли ПДКмр |  
 | 0.4987871 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 55 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 6002 | П1  | 0.0176 | 0.0997574 | 100.0    | 100.0  | 5.6644945    |
| В сумме = |      |     |        | 0.0997574 | 100.0    |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Караганда ПНЗ №4.

Объект :0002 ТОО "Brand Steel KZ".

Вар.расч.:5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 16:01

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 41 м; Y= 24 |  
 Длина и ширина : L= 288 м; B= 240 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 24 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1           | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |      |
|-----|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *   | -----C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1-  | 0.007       | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 1    |
| 2-  | 0.007       | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 2    |
| 3-  | 0.008       | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.020 | 0.025 | 0.028 | 0.026 | 0.022 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 3    |
| 4-  | 0.009       | 0.011 | 0.014 | 0.020 | 0.029 | 0.041 | 0.050 | 0.044 | 0.032 | 0.022 | 0.015 | 0.011 | 0.009 | 4    |
| 5-  | 0.009       | 0.011 | 0.016 | 0.024 | 0.039 | 0.067 | 0.097 | 0.077 | 0.045 | 0.027 | 0.017 | 0.012 | 0.010 | 5    |
| 6-C | 0.009       | 0.012 | 0.016 | 0.025 | 0.043 | 0.084 | 0.100 | 0.100 | 0.051 | 0.029 | 0.018 | 0.012 | 0.010 | C- 6 |
| 7-  | 0.009       | 0.011 | 0.015 | 0.023 | 0.037 | 0.062 | 0.086 | 0.070 | 0.043 | 0.026 | 0.017 | 0.012 | 0.009 | 7    |
| 8-  | 0.009       | 0.010 | 0.013 | 0.019 | 0.027 | 0.037 | 0.044 | 0.040 | 0.030 | 0.021 | 0.015 | 0.011 | 0.009 | 8    |
| 9-  | 0.008       | 0.009 | 0.011 | 0.015 | 0.019 | 0.023 | 0.026 | 0.024 | 0.020 | 0.016 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 9    |
| 10- | 0.007       | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 10   |
| 11- | 0.007       | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 11   |
|     | -----C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|     | 1           | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.0997574 долей ПДК<sub>мр</sub>

= 0.4987871 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 41.0 м

( X-столбец 7, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 24.0 м

При опасном направлении ветра : 55 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

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

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Караганда ПНЗ №4.

Объект :0002 ТОО "Brand Steel KZ".

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 16:01

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 60

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

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

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| ~~~~~~ |

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

| ~~~~~~ |

y= -3: 3: 9: 33: 36: 42: 48: 54: 59: 63: 67: 70: 89: 108: 111:

x= -50: -50: -49: -45: -44: -42: -40: -37: -33: -29: -24: -18: 15: 48: 54:

Qс : 0.016: 0.017: 0.017: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.023: 0.025: 0.028: 0.022: 0.021:

Cс : 0.082: 0.084: 0.087: 0.096: 0.096: 0.098: 0.100: 0.103: 0.106: 0.111: 0.116: 0.123: 0.142: 0.109: 0.103:

y= 113: 113: 114: 113: 112: 109: 106: 103: 99: 94: 89: 83: 77: 71: 65:



|                                           |      |          |           |          |      |      |
|-------------------------------------------|------|----------|-----------|----------|------|------|
| 1                                         | 6001 | 0.000056 | П1        | 0.100006 | 0.50 | 11.4 |
| ~~~~~                                     |      |          |           |          |      |      |
| Суммарный Мq=                             |      | 0.000056 | г/с       |          |      |      |
| Сумма См по всем источникам =             |      | 0.100006 | долей ПДК |          |      |      |
| -----                                     |      |          |           |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      | 0.50     | м/с       |          |      |      |
| ~~~~~                                     |      |          |           |          |      |      |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Караганда ПНЗ №4.

Объект :0002 ТОО "Brand Steel KZ".

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 16:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 288x240 с шагом 24

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Караганда ПНЗ №4.

Объект :0002 ТОО "Brand Steel KZ".

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 16:01

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 41, Y= 24

размеры: длина(по X)= 288, ширина(по Y)= 240, шаг сетки= 24

Фоновая концентрация не задана

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

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

##### Расшифровка обозначений

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

y= 144 : Y-строка 1 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 65.0; напр.ветра=184)

-----  
x= -103: -79: -55: -31: -7: 17: 41: 65: 89: 113: 137: 161: 185:

-----  
Qс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 120 : Y-строка 2 Стах= 0.020 долей ПДК (x= 65.0; напр.ветра=186)

-----  
x= -103: -79: -55: -31: -7: 17: 41: 65: 89: 113: 137: 161: 185:

-----  
Qс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.020: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 96 : Y-строка 3 Стах= 0.034 долей ПДК (x= 65.0; напр.ветра=188)

-----  
x= -103: -79: -55: -31: -7: 17: 41: 65: 89: 113: 137: 161: 185:

-----  
Qс : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.025: 0.033: 0.034: 0.028: 0.020: 0.014: 0.010: 0.008:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 72 : Y-строка 4 Стах= 0.066 долей ПДК (x= 65.0; напр.ветра=195)

-----;  
 x= -103 : -79: -55: -31: -7: 17: 41: 65: 89: 113: 137: 161: 185:  
 -----;  
 Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.022: 0.037: 0.059: 0.066: 0.045: 0.027: 0.017: 0.011: 0.009:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 99 : 101 : 103 : 107 : 112 : 123 : 148 : 195 : 230 : 244 : 251 : 256 : 258 :  
 Уоп: 5.25 : 3.89 : 2.30 : 1.19 : 0.93 : 0.77 : 0.65 : 0.62 : 0.71 : 0.87 : 1.06 : 1.56 : 3.34 :  
 ~~~~~

y= 48 : Y-строка 5 Cmax= 0.094 долей ПДК (x= 65.0; напр.ветра=250)  
 -----;  
 x= -103 : -79: -55: -31: -7: 17: 41: 65: 89: 113: 137: 161: 185:  
 -----;  
 Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.025: 0.045: 0.088: 0.094: 0.059: 0.031: 0.018: 0.012: 0.009:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 94 : 99 : 250 : 265 : 267 : 268 : 269 : 269 :  
 Уоп: 5.14 : 3.74 : 2.03 : 1.13 : 0.89 : 0.72 : 0.55 : 0.50 : 0.65 : 0.82 : 1.02 : 1.42 : 3.15 :  
 ~~~~~

y= 24 : Y-строка 6 Cmax= 0.076 долей ПДК (x= 65.0; напр.ветра=341)  
 -----;  
 x= -103 : -79: -55: -31: -7: 17: 41: 65: 89: 113: 137: 161: 185:  
 -----;  
 Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.023: 0.040: 0.067: 0.076: 0.049: 0.028: 0.017: 0.012: 0.009:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 82 : 81 : 79 : 76 : 72 : 62 : 38 : 341 : 304 : 291 : 285 : 282 : 280 :  
 Уоп: 5.21 : 3.83 : 2.21 : 1.16 : 0.92 : 0.75 : 0.62 : 0.59 : 0.70 : 0.85 : 1.05 : 1.51 : 3.25 :  
 ~~~~~

y= 0 : Y-строка 7 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= 65.0; напр.ветра=351)  
 -----;  
 x= -103 : -79: -55: -31: -7: 17: 41: 65: 89: 113: 137: 161: 185:  
 -----;  
 Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.027: 0.037: 0.040: 0.031: 0.022: 0.015: 0.010: 0.008:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -24 : Y-строка 8 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 65.0; напр.ветра=354)  
 -----;  
 x= -103 : -79: -55: -31: -7: 17: 41: 65: 89: 113: 137: 161: 185:  
 -----;  
 Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.018: 0.022: 0.022: 0.020: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -48 : Y-строка 9 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 65.0; напр.ветра=355)  
 -----;  
 x= -103 : -79: -55: -31: -7: 17: 41: 65: 89: 113: 137: 161: 185:  
 -----;  
 Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -72 : Y-строка 10 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 65.0; напр.ветра=356)  
 -----;  
 x= -103 : -79: -55: -31: -7: 17: 41: 65: 89: 113: 137: 161: 185:  
 -----;  
 Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -96 : Y-строка 11 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 65.0; напр.ветра=357)  
 -----;  
 x= -103 : -79: -55: -31: -7: 17: 41: 65: 89: 113: 137: 161: 185:  
 -----;  
 Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 65.0 м, Y= 48.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0943665 доли ПДКмр|  
 | 0.0018873 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 250 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|------|------|------------|------------|----------|--------|--------------|
| Ист.      | М    | (Mq) | С          | [доли ПДК] |          |        | b=C/M        |
| 1         | 6001 | П1   | 0.00005600 | 0.0943665  | 100.0    | 100.0  | 1685.12      |
| В сумме = |      |      |            | 0.0943665  | 100.0    |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Караганда ПНЗ №4.

Объект :0002 ТОО "Brand Steel KZ".

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 16:01

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 41 м; Y= 24 м  
Длина и ширина : L= 288 м; B= 240 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 24 м

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-----C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-           | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 |
| 2-           | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.020 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 0.009 |
| 3-           | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.017 | 0.025 | 0.033 | 0.034 | 0.028 | 0.020 | 0.014 | 0.010 |
| 4-           | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.022 | 0.037 | 0.059 | 0.066 | 0.045 | 0.027 | 0.017 | 0.011 |
| 5-           | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.015 | 0.025 | 0.045 | 0.088 | 0.094 | 0.059 | 0.031 | 0.018 | 0.012 |
| 6-С          | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.015 | 0.023 | 0.040 | 0.067 | 0.076 | 0.049 | 0.028 | 0.017 | 0.012 |
| 7-           | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.018 | 0.027 | 0.037 | 0.040 | 0.031 | 0.022 | 0.015 | 0.010 |
| 8-           | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.018 | 0.022 | 0.022 | 0.020 | 0.015 | 0.012 | 0.009 |
| 9-           | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 |
| 10-          | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 |
| 11-          | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |
| -----C-----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0943665 долей ПДКмр  
= 0.0018873 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 65.0 м

(Х-столбец 8, Y-строка 5) Yм = 48.0 м

При опасном направлении ветра : 250 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Караганда ПНЗ №4.

Объект :0002 ТОО "Brand Steel KZ".

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.02.2025 16:01

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 60  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

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

y= -3: 3: 9: 33: 36: 42: 48: 54: 59: 63: 67: 70: 89: 108: 111:  
 -----  
 x= -50: -50: -49: -45: -44: -42: -40: -37: -33: -29: -24: -18: 15: 48: 54:  
 -----  
 Qс : 0.010: 0.010: 0.010: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.027: 0.026: 0.024:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000:  
 ~~~~~

y= 113: 113: 114: 113: 112: 109: 106: 103: 99: 94: 89: 83: 77: 71: 65:  
 -----  
 x= 60: 66: 73: 79: 85: 91: 97: 102: 106: 111: 114: 117: 119: 120: 121:  
 -----  
 Qс : 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 46: 42: 36: 30: 24: 18: -0: -4: -9: -13: -16: -19: -33: -46: -47:  
 -----  
 x= 121: 121: 120: 119: 117: 114: 102: 100: 96: 91: 86: 80: 50: 20: 18:  
 -----  
 Qс : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.019: 0.013: 0.013:  
 Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -49: -50: -51: -50: -49: -48: -45: -42: -39: -35: -30: -25: -20: -14: -9:  
 -----  
 x= 12: 6: 0: -5: -11: -17: -22: -28: -32: -37: -40: -44: -46: -48: -49:  
 -----  
 Qс : 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 15.1 м, Y= 89.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0270719 доли ПДКмр|  
 | 0.0005414 мг/м3 |  
 |~~~~~|

Достигается при опасном направлении 136 град.  
 и скорости ветра 0.86 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ  
 |Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |  
 |----|----|---|---|----|-----|-----|-----|  
 | 1 | 6001 | П1 | 0.00005600 | 0.0270719 | 100.0 | 100.0 | 483.4275513 |  
 |-----|  
 | В сумме = 0.0270719 100.0 |  
 |~~~~~|

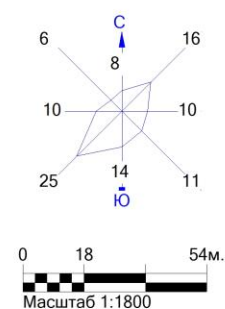
## Приложение 5 – Карты рассеивания

Город : 006 Караганда ПНЗ №4  
 Объект : 0002 ТОО "Brand Steel KZ" Вар.№ 5  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)



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

Изолинии в долях ПДК  
 1.0 ПДК  
 2.064 ПДК  
 3.939 ПДК  
 5.813 ПДК  
 6.938 ПДК



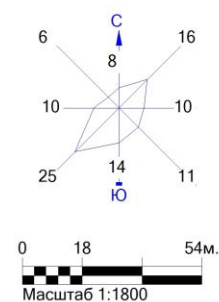
Макс концентрация 7.6880383 ПДК достигается в точке  $x=41$   $y=24$   
 При опасном направлении  $55^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 288 м, высота 240 м,  
 шаг расчетной сетки 24 м, количество расчетных точек  $13 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 006 Караганда ПНЗ №4  
 Объект : 0002 ТОО "Brand Steel KZ" Вар.№ 5  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)



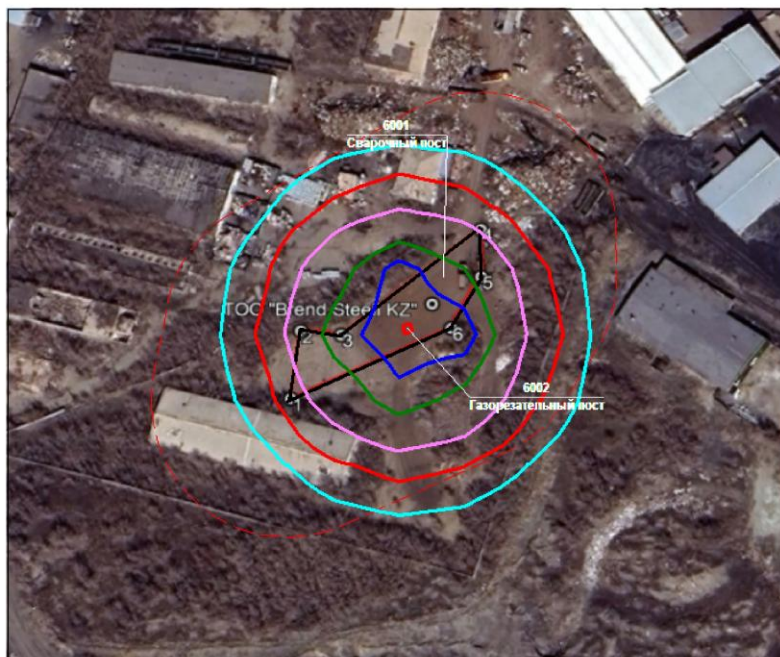
Условные обозначения:  
 — Территория предприятия  
 — Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 — 1.0 ПДК  
 — 1.298 ПДК  
 — 2.469 ПДК  
 — 3.639 ПДК  
 — 4.342 ПДК



Макс концентрация 4.8097448 ПДК достигается в точке  $x=41$   $y=24$   
 При опасном направлении  $54^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 288 м, высота 240 м,  
 шаг расчетной сетки 24 м, количество расчетных точек  $13 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 006 Караганда ПНЗ №4  
 Объект : 0002 ТОО "Brand Steel KZ" Вар.№ 5  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

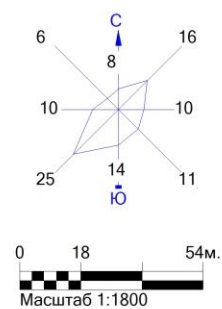


Условные обозначения:

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

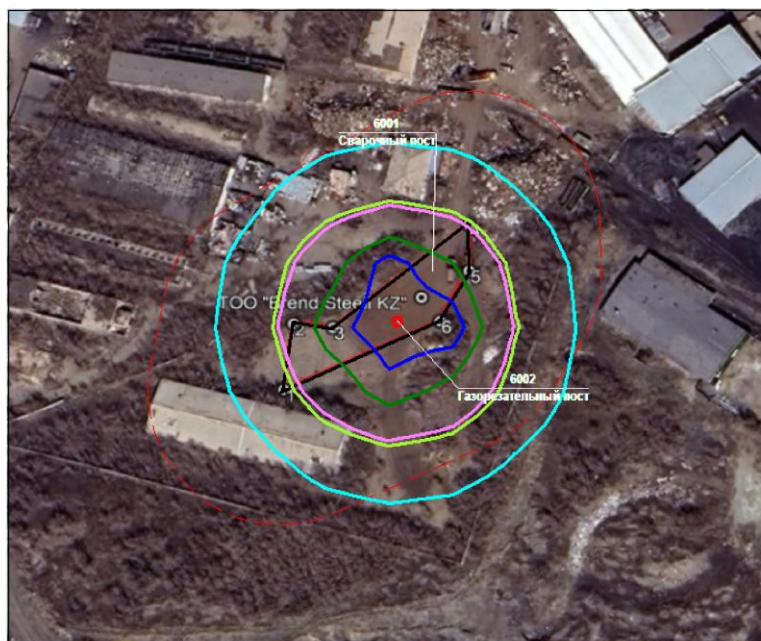
Изолинии в долях ПДК

- 0.756 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.344 ПДК
- 1.933 ПДК
- 2.286 ПДК



Макс концентрация 2.5215509 ПДК достигается в точке  $x=41$   $y=24$   
 При опасном направлении  $55^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 288 м, высота 240 м,  
 шаг расчетной сетки 24 м, количество расчетных точек  $13 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 006 Караганда ПНЗ №4  
 Объект : 0002 ТОО "Brand Steel KZ" Вар.№ 5  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

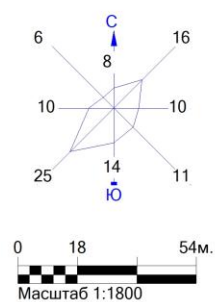


Условные обозначения:

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

Изолинии в долях ПДК

- 0.030 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.053 ПДК
- 0.076 ПДК
- 0.090 ПДК



Макс концентрация 0.0997574 ПДК достигается в точке  $x=41$   $y=24$   
 При опасном направлении 55° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 288 м, высота 240 м,  
 шаг расчетной сетки 24 м, количество расчетных точек 13\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 006 Караганда ПНЗ №4  
 Объект : 0002 ТОО "Brand Steel KZ" Вар.№ 5  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

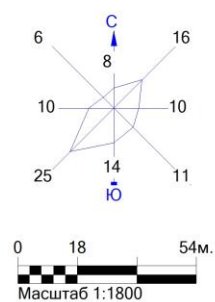


Условные обозначения:

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

Изолинии в долях ПДК

- 0.027 ПДК
- 0.049 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.072 ПДК
- 0.085 ПДК



Макс концентрация 0.0943665 ПДК достигается в точке  $x=65$   $y=48$   
 При опасном направлении 250° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 288 м, высота 240 м,  
 шаг расчетной сетки 24 м, количество расчетных точек 13\*11  
 Расчет на существующее положение.

**Приложение 6 – Ответ РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов»**

**"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Нұра-Сарысу бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі**



Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек би атын. ауданы, Әлиханов көшесі 11А

**Республиканское государственное учреждение "Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"**

Республика Казахстан 010000, район им. Казыбек би, улица Алиханова 11А

07.03.2025 №ЗТ-2025-00602002

Товарищество с ограниченной ответственностью "Eco Jer"

На №ЗТ-2025-00602002 от 21 февраля 2025 года

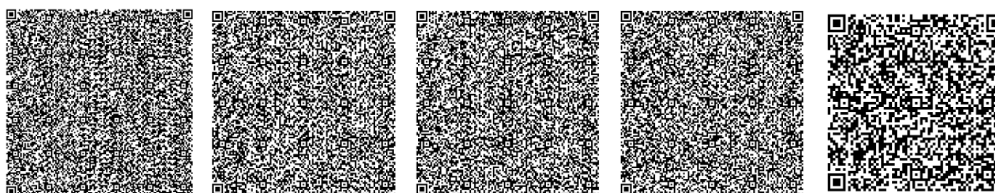
На Ваше обращение, касательно предоставления информации о наличии водоохранных зон и полос на участке промплощадки ТОО «Brand Steel KZ», РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» сообщает, что согласно представленных материалов, рассматриваемый участок расположен за пределами установленных водоохранных зон и полос. В соответствии с гл.13 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан Вы вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Руководитель

МУРЗАГАЛИЕВА АЛИЯ САИНОВНА



Исполнитель

**МАТЮНИН ИВАН СЕРГЕЕВИЧ**

тел.: 7212425963

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

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

**Приложение 7 – Ответ РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»**

**ҚР ЭТРМ Орман шаруашылығы  
және жануарлар дүниесі  
комитетінің "Қарағанды облыстық  
орман шаруашылығы және  
жануарлар дүниесі аумақтық  
инспекциясы"РММ**



**Республиканское государственное  
учреждение "Карагандинская  
областная территориальная  
инспекция лесного хозяйства и  
животного мира" Комитета лесного  
хозяйства и животного мира  
Министерства экологии и  
природных ресурсов Республики  
Казахстан**

Қазақстан Республикасы 010000,  
Қарағанды облысы, Крылов 20 а

Республика Казахстан 010000,  
Карагандинская область, Крылова 20 а

06.03.2025 №ЗТ-2025-00602039

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Eco Jer"

На №ЗТ-2025-00602039 от 21 февраля 2025 года

На обращение № ЗТ-2025-00602039 от 21 февраля 2025 г Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира (далее - Инспекция) рассмотрев представленные координаты ТОО «Brand Steel KZ», сообщает следующее. Согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» указанный участок по планово – картографическим материалам лесоустройства, расположен в Карагандинской области, находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённых постановлением Правительства Республики Казахстан от 31.10.06 г. № 1034 Инспекция не располагает. Указанные географические координаты не относятся к путям миграции Бекпакадалинской сайги и не относятся к местам обитания Казахстанского горного барана (архар). Согласно пункту 15 статьи 1 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях», (далее – Закон об ООПТ) редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений являются объектами государственного природно-заповедного фонда. Согласно пункту 2 статьи 78 Закона об ООПТ физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. В соответствии с пунктом 1 статьи 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее – Закон), деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного. Также, согласно статье 17 Закона, при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и

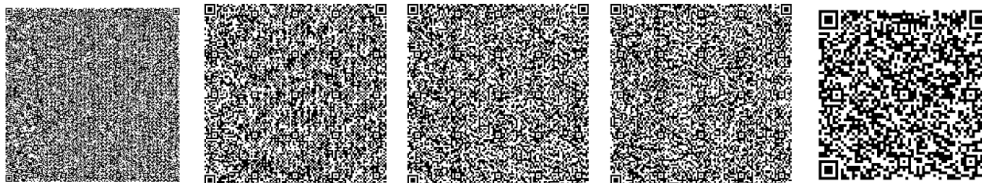
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. При эксплуатации, размещении, проектировании и строительстве железнодорожных, шоссейных, трубопроводных и других транспортных магистралей, линий электропередачи и связи, каналов, плотин и иных водохозяйственных сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных. Незаконное добывание, приобретение, хранение, сбыт, ввоз, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, их частей или дериватов, а также растений и животных, на которых введен запрет на пользование, их частей или дериватов, а равно уничтожение мест их обитания - влечет ответственность, предусмотренную статьей 339 Уголовного кодекса Республики Казахстан. В соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан», ответ предоставлен на языке обращения. Одновременно разъясняем, что в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, Вы имеете право обжалования данного ответа в вышестоящий государственный орган или в суд.

Руководитель

**БАЛТАБАЕВ АБЗАЛ МАРАТОВИЧ**



Исполнитель

**МАҚСҰТ МАҚСАТ НҰРЖАНҰЛЫ**

тел.: 7755267617

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

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

**Приложение 8 – Ответ КГУ «Центр по сохранению историко-культурного наследия Карагандинской области»**

**Қарағанды облысының мәдениет,  
архивтер және құжаттама  
басқармасының "Тарихи-мәдени  
мұраны сақтау орталығы"  
коммуналдық мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек  
би атын. ауданы, Нұрсұлтан Назарбаев  
даңғылы, 30 32

**Коммунальное государственное  
учреждение "Центр по сохранению  
историко-культурного наследия"  
управления культуры, архивов и  
документации Карагандинской  
области**

Республика Казахстан 010000, район им.  
Казыбек би, Проспект Нурсултана  
Назарбаева, 30 32

25.02.2025 №ЗТ-2025-00602154

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Eco Jer"

На №ЗТ-2025-00602154 от 21 февраля 2025 года

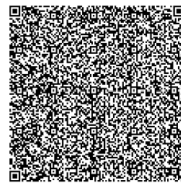
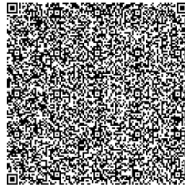
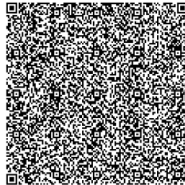
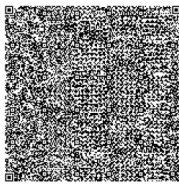
ТОО «Eco Jer» В. Нуриевой На Ваш запрос № ЖТ-2025-00602154 от 21 февраля 2025 года. Рассмотрев Ваше обращение, поступившее на имя КГУ «Центр по сохранению историко-культурного наследия Карагандинской области», сообщаем следующее. На указанной Вами территории (г. Караганда Карагандинской области) зарегистрированных памятников историко-культурного значения не имеются. В соответствии Законом РК от 26.12.2019г. «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» № 288-VI ЗРК при проведении работ необходимо проявлять бдительность и осторожность, в случае обнаружения объектов, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физическим и юридическим лицам необходимо приостановить дальнейшее ведение работ и в течение трех рабочих дней сообщить о находках в местный исполнительный орган. В случае несогласия с настоящим решением сообщаем, что вы вправе обжаловать его в вышестоящие инстанции или в суд в соответствии со статьями 9, 22, 91 и 100 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан. Руководитель Т.Тулеуов Исп: Е.Әлкей 87212255030

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

руководитель

ТУЛЕУОВ ТУЛКИБАЙ САКТАГАНОВИЧ



Исполнитель

**ӘЛКЕЙ ЕЛДОС АБАЙҰЛЫ**

тел.: 7754546492

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

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

---

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**Приложение 9 – Ответ ГУ «Управление ветеринарии Карагандинской области»**

**"Қарағанды облысының  
ветеринария басқармасы"  
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек  
би атын. ауданы, Лободы көшесі 20



**Государственное учреждение  
"Управление ветеринарии  
Карагандинской области"**

Республика Казахстан 010000, район им.  
Казыбек би, улица Лободы 20

03.03.2025 №ЗТ-2025-00602110

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Eco Jer"

На №ЗТ-2025-00602110 от 21 февраля 2025 года

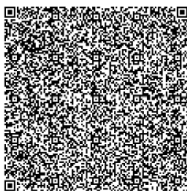
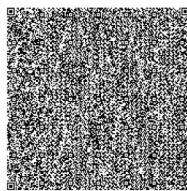
Управление ветеринарии, рассмотрев Ваше обращение сообщает, что в радиусе 1000 метров от предоставленных координат, зарегистрированные скотомогильники (биотермические ямы) отсутствуют. Касательно сибиреязвенных захоронений, согласно пп. 1) и пп. 2), п. 5, главы 2 Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № ҚР ДСМ-114 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний» выявление, регистрация и учет эпидемических очагов сибирской язвы, их картографирование с обозначением географических координат и контроль по недопущению использования в деятельности человека земельных участков, расположенных в санитарно-защитной зоне вокруг очагов сибирской язвы, входит в компетенцию территориальных подразделений и организации ведомства государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения. В случае несогласия с ответом за Вами остается право подачи жалобы в порядке статей 9, 22, 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Руководитель управление

**ЖАКЕТАЕВ АМАНДЫК САКЕНОВИЧ**



Исполнитель

**УАЛИЕВ КАНАТ САЙЛАУБЕКОВИЧ**

тел.: 7474424318

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

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

---

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**Приложение 10 – Согласование РГУ "Центрально- Казахстанский межрегиональный департамент геологии Комитета геологии Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан "Центрказнедра"**

1 - 1

Қарағанды облысының әкімшілігі  
"Қарағанды облысының өнеркәсіп және  
индустриялық- инновациялық даму  
басқармасы" мемлекеттік мекемесі  
  
ҚАРАҒАНДЫ Қ.Ә., ҚАРАҒАНДЫ Қ.



Акимат Карагандинской области  
Государственное учреждение  
"Управление промышленности и  
индустриально-инновационного  
развития Карагандинской области"  
КАРАГАНДА Г.А., Г.КАРАГАНДА

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

**об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых в недрах под  
участком предстоящей застройки**

Номер: KZ34VNW00008116

Дата выдачи: 05.03.2025

По имеющимся материалам в Государственное учреждение "Управление промышленности и индустриально-инновационного развития Карагандинской области", согласно представленных Товарищество с ограниченной ответственностью "Brand Steel KZ", координат:

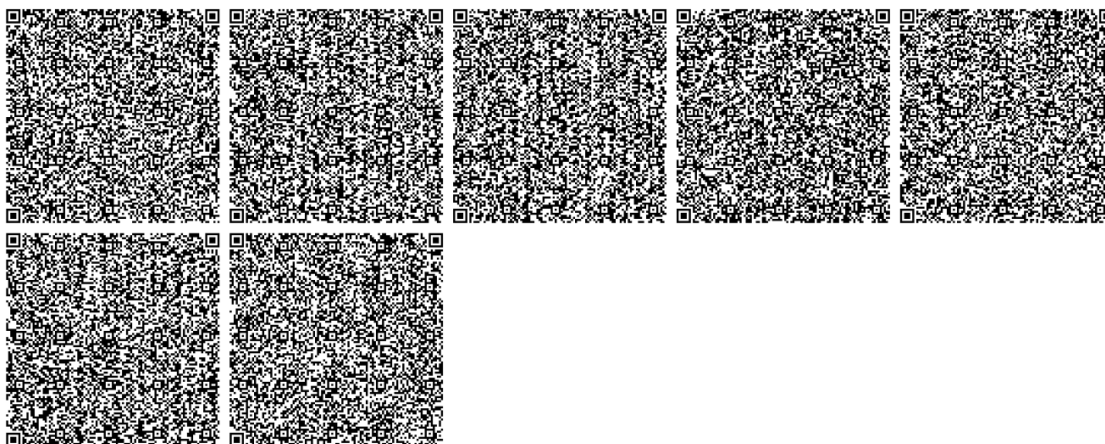
| Угловые точки | Координаты угловых точек |        |         |                   |        |         |
|---------------|--------------------------|--------|---------|-------------------|--------|---------|
|               | Северная широта          |        |         | Восточная долгота |        |         |
|               | градусы                  | минуты | секунды | градусы           | минуты | секунды |
| 1             | 49                       | 52     | 45.67   | 73                | 5      | 13.34   |
| 2             | 49                       | 52     | 46.53   | 73                | 5      | 13.51   |
| 3             | 49                       | 52     | 46.48   | 73                | 5      | 14.25   |
| 4             | 49                       | 52     | 47.84   | 73                | 5      | 16.82   |
| 5             | 49                       | 52     | 47.23   | 73                | 5      | 16.82   |
| 6             | 49                       | 52     | 46.57   | 73                | 5      | 16.27   |

Приложение

сообщаем, что под участком предстоящей застройки «Пункт приема металлолома», обозначенного вышеуказанными географическими координатами угловых точек отсутствуют разведанные и числящиеся на государственном балансе РК запасы общераспространенных, твердых полезных ископаемых подземных вод.

Заместитель руководителя управления

Рымбек Ақидар Нұрланұлы



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

1 - 1

"Қазақстан Республикасы Өнеркәсіп және құрылыс министрлігі Геология комитетінің "Орталыққазжерқойнауы" Орталық Қазақстан өңіраралық геология департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі



Республиканское государственное учреждение "Центрально- Казахстанский межрегиональный департамент геологии Комитета геологии Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан "Центрказнедра"

05.03.2025

KZ45VNW00008112

### Результат согласования

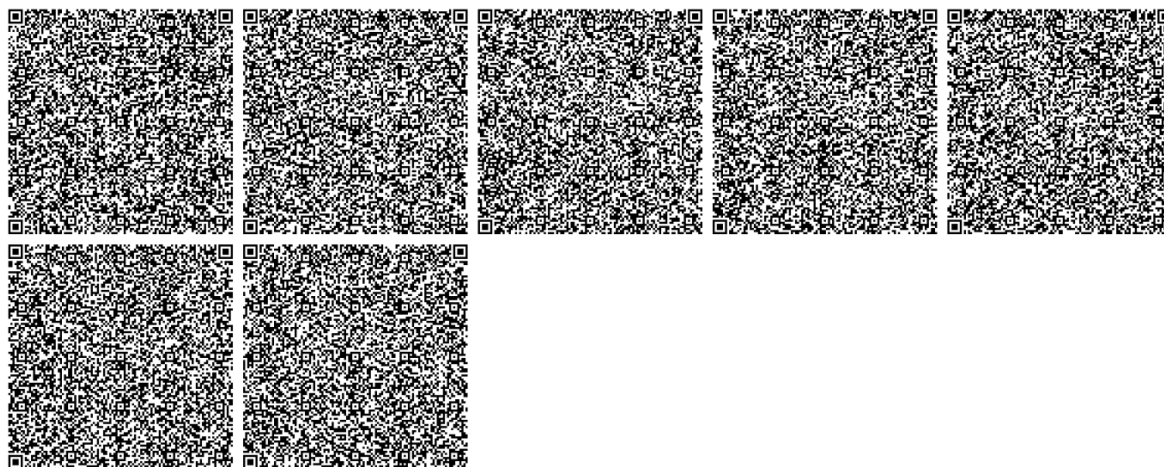
Товарищество с ограниченной ответственностью  
"Brand Steel KZ"

По заявлению №KZ10RNW00170835 от 27.02.2025г., касательно выдачи заключения об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых, сообщаем следующее:

На Ваш запрос (исх. №6-17/160-И от 28.02.2025г.) РГУ МД «Центрказнедра» сообщает, что под участком предстоящей застройки «Пункт приема металлолома», обозначенного следующими географическими координатами угловых точек: № угловых точек Географические координаты Северная широта Восточная долгота 1 49°52'45,67" 73°5'13,34" 2 49°52'46,53" 73°5'13,51" 3 49°52'46,48" 73°5'14,25" 4 49°52'47,84" 73°5'16,82" 5 49°52'47,23" 73°5'16,82" 6 49°52'46,57" 73°5'16,27" отсутствуют разведанные и числящиеся на государственном балансе РК запасы общераспространенных, твердых полезных ископаемых и подземных вод.

Руководитель

Маукулов Нурлан Уразбекович



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