

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

Филиала ТОО «Сервисный центр
«КазТурбоРемонт»



Согласовано

Директор
Филиал ТОО «СЦ
«КазТурбоРемонт»
Комза Т.А.



РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

**для источников выбросов Филиала ТОО «Сервисный центр
«КазТурбоРемонт» в г.Атырау на 2026-2035 г.**

ИП «Эко-Тана»



Кабдол М.Б.

г. Атырау 2026 г.

Список исполнителей:

Должность	Подпись	ФИО
Инженер эколог		Кабдол М.Б. (весь раздел)

СОДЕРЖАНИЕ

1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	7
2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.....	11
2.1 Характеристика климатических условий	11
2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды	12
2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.....	13
2.4 Анализ результатов расчетов выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации.....	37
2.5 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух	43
2.6 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий.....	43
2.7 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведенные с соблюдением статьи 202 Кодекса в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории.....	43
2.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	52
2.9 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий.....	71
3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД.....	72
3.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности	72
3.2 Характеристика источника водоснабжения.....	72
3.3 Водный баланс объекта	72
3.4 Поверхностные воды	74
3.5 Подземные воды	75
3.6 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий в соответствии с Методикой.....	75
3.7 Количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, произведенные с соблюдением пункта 4 статьи 216 Кодекса, в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории.....	75
4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА.....	76
4.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество).....	76
В процессе эксплуатации воздействие на состояние недр не предполагается.	76
4.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах (виды, объемы, источники получения) ...	76
4.2 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы.....	76
4.3 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий.....	76
4.4 Материалы, предоставляемые при проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых.....	76
5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	77
5.1 Виды и объемы образования отходов	77
5.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	78
5.3 Рекомендации по управлению отходами.....	79
5.4 Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду.	79
6 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	80
6.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий.....	80
6.1.1 Производственный шум	80
6.1.2 Шум от автотранспорта	80
6.1.3 Вибрация	81
6.1.4 Электромагнитные излучения	82
6.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения.....	83
11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	85
11.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	85
11.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения.....	86
11.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование.....	86

11.4	Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта	86
11.5	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	86
11.6	Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности	86
11.7	Вероятность аварийных ситуаций	87
11.8	Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население.....	87
11.9	Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.....	88
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	89
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	90
	ПРИЛОЖЕНИЕ №1. (Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в сфере охраны окружающей среды)	145
	ПРИЛОЖЕНИЕ №2. Климатические данные	148
	ПРИЛОЖЕНИЕ №3. Расчеты выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации.....	150
	ПРИЛОЖЕНИЕ №4. Карты рассеивания.....	179

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ:

РООС - раздел «Охрана окружающей среды»
ПДК - Предельно-допустимая концентрация
НДВ - Нормативы допустимых выбросов
ОБУВ - Ориентировочный безопасный уровень воздействия
ЗВ - Загрязняющие вещества
НМУ - Неблагоприятные метеорологические условия
ДВС - Двигатель внутреннего сгорания
ГСМ - Горюче-смазочные материалы
ПДУ - Предельно допустимые уровни
СНиП – Строительные нормы и правила
СанПиН – Санитарные правила и нормы
МРП - Месячный расчетный показатель
ОНД - Общая нормативная документация
РНД - Республиканский нормативный документ
РД - Руководящий документ
РДС - Руководящий документ в строительстве

ВВЕДЕНИЕ

«Раздел охраны окружающей среды» для источников выбросов Филиала ТОО «Сервисный центр «КазТурбоРемонт» в г.Атырау на 2026-2035 г. выполнен ИП «Эко-Тана» на основании договора на оказание услуг.

Раздел выполнен в соответствии с требованиями:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, с изменениями и дополнениями от 13.08.2015 г.;

- Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246;

- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 - Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки;

- Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека". Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Целью корректировки раздела является внесение изменений в Декларацию о воздействии на окружающую среду в части включения новых источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от Цеха №2, а также источников образования отходов, расположенных на территории предприятия.

Вновь включаемые источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

- Обогреватель Adrian Rad - источник № 0018;
- Окрасочно сушильная камера - источник № 0019;
- Обработка древесины - источник № 0020.
- Покрасочный цех - источник № 6017;
- Металлообработка - источник № 6018;
- Сварочный цех - источник № 6019.

В разделе «Охраны окружающей среды» приведены природно-климатические характеристики района расположения объекта; виды и источники техногенного воздействия; характер и интенсивность воздействия объекта на компоненты окружающей среды, количество выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, образующихся отходов, намечены мероприятия по рациональному использованию водных ресурсов.

ИП «ЭкоТана» для разработки раздела «Охраны окружающей среды» имеет Государственную лицензию №02324Р от 14.03.2014 года выданной РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля». (Приложение 1).

Реквизиты Заказчика:

Филиал ТОО «Сервисный центр
«КазТурбоРемонт»
Республика Казахстан, г. Атырау,
Северная промзона, 5
БИН: 090441009920
ИИК: KZ746010141000036395
В АО «Народный Банк Казахстана»
БИК: HSBKZZKX
ТЕЛ: 7 (7122) 30 40 35

Реквизиты Разработчика:

ИП «Эко-Тана»
Республика Казахстан, г. Атырау,
пр. Абулхайр-хана, дом 51А, блок А, кв.
34.
Тел. +7 701 101 05 66

1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Основной вид деятельности Филиала ТОО «Сервисный центр «КазТурбоРемонт» в г.Атырау - ремонт газоперекачивающих агрегатов.

Филиал ТОО «СЦ «КазТурбоРемонт» находится в г.Атырау, Северная помзона №5. На территории предприятия имеются следующие объекты: административно-бытовой корпус, инженерный корпус, главный производственный корпус (ГПК), цех 2, производственный сварочный цех в здании гаража, резервуары для воды, газогенераторная установка, склад и место временного хранения.

Согласно проведенной инвентаризации на территории предприятия выявлены следующие источники выбросов: котельная, печи, инфракрасные обогреватели, электропечи, горелка, металлообрабатывающие станки, тепловые пушки, газогенератор, пескоструйная камера, посты аргонодуговой сварки, электросварочные, газорезочные посты, обработка древесины, окрасочно сушильная камера, обогреватель Adrian Rad.

Площадка расположения предприятия ровная, коэффициент рельефа местности принимается равным 1,0.

1.1. Почтовый адрес предприятия

Юридический адрес заказчика: РК, Атырауская область, г.Атырау
Северная промзона, 5
тел/факс: 8 (7122) 30 40 35
Филиал ТОО «СЦ «КазТурбоРемонт» в г.Атырау

1.2. Ситуационная карта-схема расположения предприятия

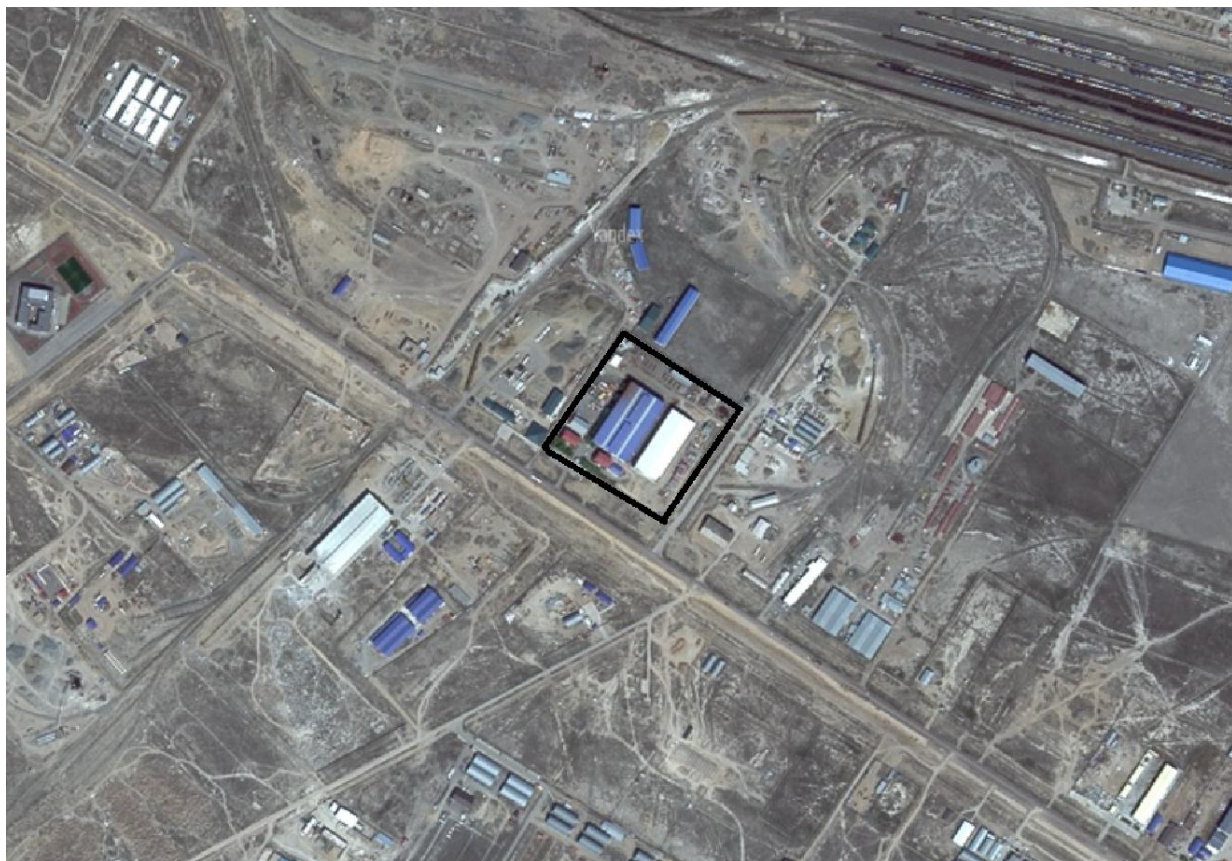


Рисунок 1.2.1. Ситуационная карта-схема расположения предприятия

1.3. Карта-схема расположения источников выбросов предприятия

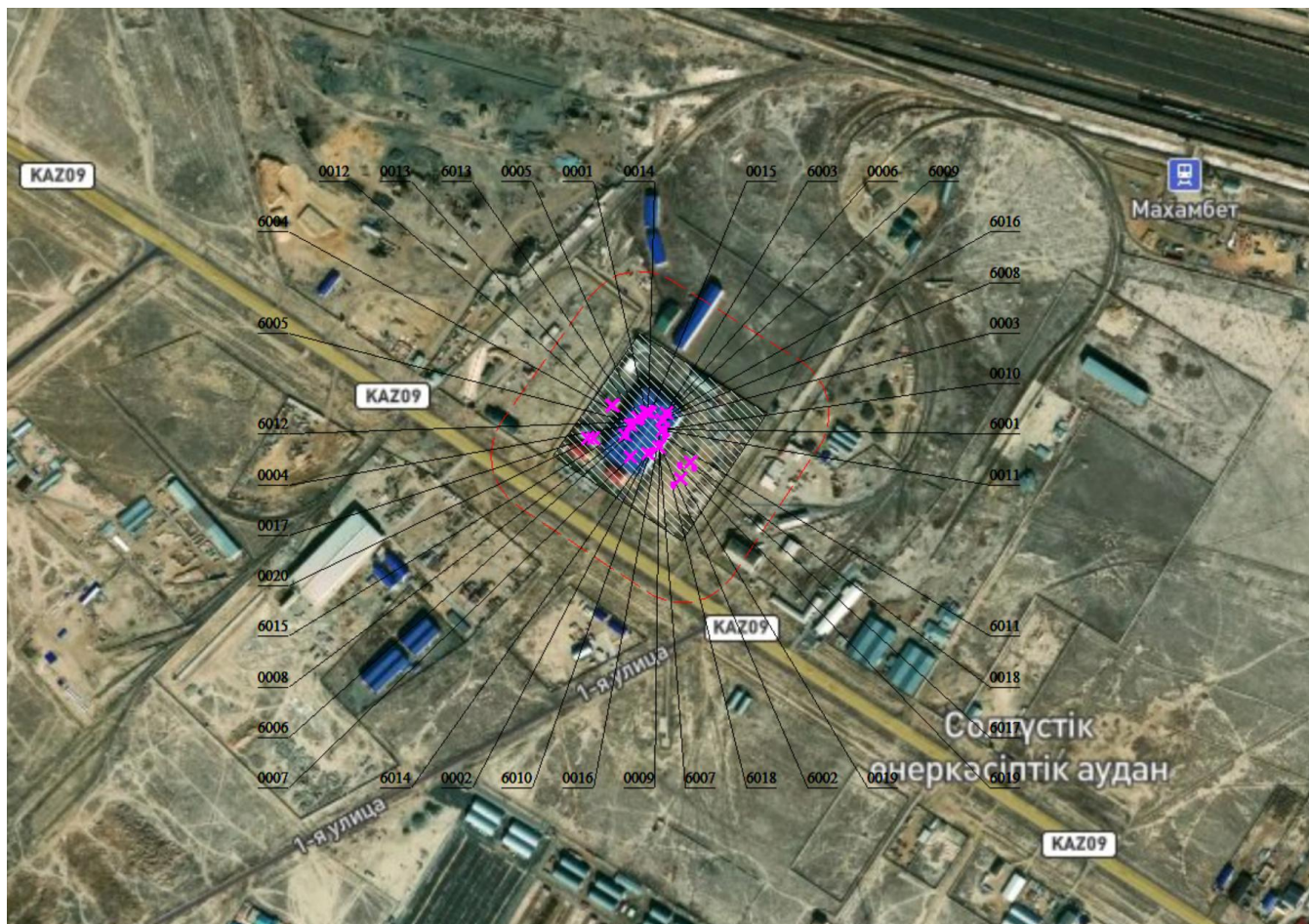


Рисунок 1.3.1. Карта-схема района расположения источников выбросов предприятия

1.4. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ, КАК ИСТОЧНИКОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

1.4.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

Предприятие, как источник загрязнения атмосферы, характеризуется выбросами от следующих оборудований:

- Металлообрабатывающие станки. Загрязнение воздушного бассейна от вытяжной трубы, источник организованный. В процессе работы станков происходит выделение: масло минеральное нефтяное (аэрозоли масла, веретенное, машинное, цилиндрическое и др.), пыли абразивной и взвешенные вещества;
- Горелка парочистителя. Загрязнение воздушного бассейна от дымовой трубы, источник организованный. В процессе работы оборудования происходит выделение: диоксида азота, оксида азота, оксида углерода и сернистого ангидрида;
- Котельная. Загрязнение воздушного бассейна от дымовой трубы, источник организованный. В процессе работы оборудования происходит выделение: диоксида азота, оксида азота, оксида углерода и сернистого ангидрида;
- Печь промышленная. Загрязнение воздушного бассейна от дымовой трубы, источник организованный. В процессе работы оборудования происходит выделение: диоксида азота, оксида азота, оксида углерода и сернистого ангидрида;
- Электropечи. Загрязнение воздушного бассейна от вытяжной трубы, источник организованный. В процессе работы оборудования происходит выделение: пыль неорганическая: $\text{SiO}_2 > 70\%$ (динас и др.), оксида углерода, оксида азота, сернистого ангидрида, синильные кислота (цианиды, водород цианистый) и фториды неорганические плохо растворимые;

- Тепловые пушки. Загрязнение воздушного бассейна от выхлопной трубы, источник организованный. В процессе работы оборудования происходит выделение: оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, углерод (сажи), сернистого ангидрида, формальдегиды и бенз/а/пирены;
- Газогенератор. Загрязнение воздушного бассейна от выхлопной трубы, источник организованный. В процессе работы оборудования происходит выделение: оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, углерод (сажи), сернистого ангидрида, формальдегиды и бенз/а/пирены;
- Пескоструйная камера. Загрязнение воздушного бассейна от вытяжной трубы, источник организованный. В процессе работы оборудования происходит выделение: пыль неорганическая: SiO₂>70% (динас и др.);
- Пост покраски. Загрязнение воздушного бассейна от вентиляционной трубы, источник организованный. В процессе работы оборудования происходит выделение: аэрозоли краски, ксилол, уайт-спирит;
- Вакуумная пропиточная установка. Загрязнение воздушного бассейна от вентиляционной трубы, источник организованный. В процессе работы оборудования происходит выделение: аэрозоли краски, ксилол, уайт-спирит;
- Сварочные посты. Загрязнение воздушного бассейна площадной, источник неорганизованный. В процессе работы аппаратов происходит выделение: диоксид азота, оксид углерода, фтористые газообразные соединения, оксид железа, оксид марганца, оксид хрома, оксид никеля, оксид меди, озон, взвешенные вещества (оксид металла), фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганические: SiO₂ 70%-20% (шамот, цемент и др.);
- Пост газорезки. Загрязнение воздушного бассейна площадной, источник неорганизованный. В процессе работы аппаратов происходит выделение: диоксида азота, оксид углерода, оксида железа и оксида марганца.
- Обогреватель Adrian Rad. Загрязнение воздушного бассейна от дымовой трубы, источник организованный. В процессе работы оборудования происходит выделение: диоксида азота, оксида азота, оксида углерода и сернистого ангидрида;
- Окрасочно сушильная камера. Загрязнение воздушного бассейна от дымовой трубы, источник организованный. В процессе работы оборудования происходит выделение: диоксида азота, оксида азота, оксида углерода и сернистого ангидрида;
- Покрасочный цех. Загрязнение воздушного бассейна от вентиляционной трубы, источник организованный. В процессе работы оборудования происходит выделение: аэрозоли краски, ксилол, уайт-спирит;
- Металлообработка. Загрязнение воздушного бассейна от вытяжной трубы, источник организованный. В процессе работы станков происходит выделение: пыли абразивной и взвешенные вещества;
- Сварочный цех. Загрязнение воздушного бассейна площадной, источник неорганизованный. В процессе работы аппаратов происходит выделение: диоксид азота, оксид углерода, фтористые газообразные соединения, оксид железа, оксид марганца, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганические: SiO₂ 70%-20% (шамот, цемент и др.).

Наличие жилых домов повышенной этажности вблизи производственной базы не наблюдается.

1.4.2. Характеристика источников выбросов

Объекты основного и вспомогательного производства, необходимые для организации работ сопровождается образованием и загрязнением окружающей природной среды вредными газообразными и твердыми веществами. Источники загрязнения компонентов природной среды различаются по количественному и качественному составу выделяемых загрязнителей, подразделяются как неорганизованные и организованные. Ниже приводится перечень воздействий на окружающую природную среду объектов предприятия, в том числе возможные – от потенциальных источников воздействия при условии нарушения режима работы.

1.4.3. Стационарные источники выбросов

Стационарные источники выбросов в свою очередь делятся на организованные и неорганизованные.

Организованные источники:

- Металлообрабатывающие станки - источник № 0001;

- Металлообрабатывающие станки - источник № 0002;
- Печи - источник № 0003-0004;
- Электropечи - источник № 0005-0006;
- Пескоструйная камера - источник № 0007;
- Горелка пароочистителя - источник № 0008;
- Инфракрасные обогреватели - источник № 0009;
- Печь промышленная - источник № 0010;
- Вакуумная пропиточная установка - источник № 0011;
- Котельная - источник № 0012-0013;
- Тепловые пушки - источник № 0014-0015;
- Газогенератор - источник № 0016;
- Покрасочная камера - источник № 0017;
- Обогреватель Adgrian Rad - источник № 0018;
- Окрасочно сушильная камера - источник № 0019;
- Обработка древесины - источник № 0020.

Неорганизованные источники:

- Пост электросварки - источник № 6001;
- Пост электросварки в среде CO₂ - источник № 6002;
- Пост аргодуговой сварки - источник № 6003-6004;
- Пост электродуговой сварки - источник № 6005-6011;
- Пост аргодуговой сварки - источник № 6012-6013;
- Пост сварки (полуавтомат) - источник № 6014-6015;
- Пост газорезки - источник № 6016;
- Покрасочный цех - источник № 6017;
- Металлообработка - источник № 6018;
- Сварочный цех - источник № 6019.

1.4.4. Характеристика залповых выбросов

Залповые выбросы на территории предприятия отсутствуют, так как предприятие не имеет оборудования работающее под высоким давлением.

1.4.5. Передвижные источники выбросов

Нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

Расчет платы эмиссий в окружающую среду от передвижных (автотранспорта) источников рассчитывается от фактически сожженного топлива.

1.4.6. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/г) принятых для расчета НДС

Данные, заложенные в расчетах, получены на основании расчетов по утвержденным методикам, представленным в «Сборнике методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами» Алматы, 1996г.; Справочник «Охрана атмосферного воздуха. Расчет содержания вредных веществ и их распределения в воздухе»; Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.02.09-2004.

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

2.1 Характеристика климатических условий

Атырауская область - область в составе Казахстана. Административным центром является город Атырау. Атырауская область на западе граничит с Астраханской областью России, на севере и на северо-востоке – с Западно-Казахстанской областью, на востоке – с Актюбинской областью, на юге с Мангистауской областью и Каспийским морем. Область делится на 7 районов: Индерский, Жылыойский, Исатайский, Кзылкогинский, Курмангазинский, Макатский, Махамбетский и 2 города: Атырау (областного значения) и Кульсары (районного значения).

Областной центр, г. Атырау, расположен на расстоянии 350км; сообщение с ним по асфальтированной автодороге и по железной дороге, а также специальными авиарейсами.

Климат области отличается резкой континентальностью, аридностью, проявляющейся в больших годовых и суточных амплитудах температуры воздуха и в неустойчивости климатических показателей во времени. Средняя температура наиболее холодного месяца - 8 С, наиболее теплого - +37С. Годовое количество осадков - 100–200 мм. Основная водная артерия – река Урал. Для района характерным является изобилие тепла и преобладание ясной сухой погоды. Годовое число часов солнечного сияния составляет 2600–2700. Влияние Каспийского моря на климат прилегающих к нему территорий весьма ограничено. Оно заметно лишь в узкой полосе побережья и выражается в небольшом увеличении влажности воздуха, повышении температуры его в зимние месяцы и в понижении ее в летние, в меньших колебаниях как годовых, так и суточных амплитуд между зимой и летом, то есть, в меньших колебаниях температуры между зимой и летом, днем и ночью. Однако какого-либо заметного увеличения осадков в прибрежной зоне не отмечается.

Атмосферный воздух

Атмосферно-гигиенические условия любого географического региона определяются не только общим объемом выбрасываемых с территории или вовлекаемых со стороны в атмосферу загрязняющих веществ, но и естественными возможностями самоочищения самой атмосферы.

Существует несколько подходов к определению самоочищающей способности атмосферы. Все они основаны на определении соотношения на рассматриваемой территории факторов, способствующих очищению атмосферного воздуха (осадки, сильные ветры, грозы) и факторов, увеличивающих загрязнение (штили, слабые ветры, инверсии, туманы).

Осадки и грозы, как факторы самоочищения атмосферы, на рассматриваемую территорию не оказывают ощутимого воздействия из-за их небольшого количества, за исключением переходных сезонов года.

Ветры оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание примесей в атмосфере.

Накопление примесей происходит при ослаблении ветра до штиля. Однако в это время значительно увеличивается подъем перегретых выбросов в слои атмосферы, где они рассеиваются.

Если при этих условиях наблюдается инверсия, то может образоваться «потолок», который будет препятствовать подъему выбросов, и концентрация примесей у земли резко возрастет.

На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают также влияние туманы.

Капли тумана поглощают примесь, причем не только вблизи подстилающей поверхности, но и из вышележащих наиболее загрязненных слоев воздуха. Вследствие этого концентрация примесей сильно возрастает в слое тумана и уменьшается над ним.

Расчётные метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приняты согласно справке филиала РГП «Казгидромет» по Атырауской области (Таблица 2.1.1).

Таблица 2.1.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере (метеостанция Атырау)

№	Наименование характеристики	Величина
1	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
2	Коэффициент рельефа местности	1
3	Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (август) в °С.	+35,1
4	Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (декабрь) в °С.	-8,5

5	Средняя годовая повторяемость (в %) направления ветра и штилей	
	С	14
	СВ	12
	В	11
	ЮВ	13
	Ю	9
	ЮЗ	13
	З	15
	СЗ	13
	Штиль	1

Более наглядное представление о ветровом режиме дает годовая роза ветров, представленная на рисунке 2.1.



Рисунок 2.1 - Годовая роза ветров.

Критерием оценки степени загрязнения атмосферного воздуха, расчётами рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере определены максимальные концентрации всех загрязняющих веществ, выбрасываемых всеми источниками.

Состояние воздушного бассейна зависит как от деятельности собственных предприятий, так и от трансграничного переноса загрязняющих веществ с сопредельных территорий.

2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Атырау проводятся на 6 постах наблюдения, в том числе на 2 постах ручного отбора проб и на 4 автоматических станциях

В целом по городу определяется по 16 показателям: взвешенные частицы (пыль); взвешенные частицы РМ-2,5; взвешенные частицы РМ-10; диоксид серы; оксид углерода; диоксид азота; оксид азота; аммиак; Сероводород; озон; фенол; формальдегид; бензол; толуол; этилбензол; ортоксилол (С₂Н₆).

В таблице 2.2.1 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 2.2.1. Место расположения поста наблюдения и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	мкр Самал, ул. А. Кекильбаева 15	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, фенол, аммиак, формальдегид, бензол, толуол, этилбензол, ортоксилол (С ₂ Н ₆)
5			мкр Курсай, ул. Карабау строение 12	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода,

				диоксид и оксид азота сероводород, фенол, аммиак, формальдегид
6	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	в непрерывном режиме	мкр Жулдыз, 6-я улица,29	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, озон
8			район Сырдарья 3	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, оксид углерода, диоксид и оксид азота
9			мкр.Береке, район промзоны Береке	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид оксид азота, озон
10			мкр Нурсая, пр. Елорда д. 24, территория ТОО «высший колледж АРЕС»	диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, сероводород.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Атырау за январь 2025 года. По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как повышенный, он определялся значением СИ равным 1,3 (низкий уровень) и НП=1,3% (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №5. Максимально-разовые концентрации составили: сероводорода – 1,3 ПДКм.р. По другим показателям превышений ПДК не наблюдалось. Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Помимо стационарных постов наблюдений в городе Атырау действует передвижная экологическая лаборатория, с помощью которой измерение качества воздуха проводятся 3 раза в сутки по неполной программе (07,13,19 час. местного времени) на 3 точках. Точка №1-п.Жумыскер, улица Жастар; точка №2-вокзал Атырау; точка №3- Черная речка, городской пруд-испаритель по 11 показателям: 1) взвешенные частицы (РМ-10); 2) диоксид серы; 3) оксид углерода; 4) диоксид азота; 5) взвешенные частицы (РМ-2,5); 6) Летучие органические соединения (ЛОС); 7) сероводород; 8) углеводороды (С12-С19); 9) формальдегид; 10) фенол; 11) метан. Максимально-разовая концентрации сероводорода точки №1-п.Жумыскер, улица Жастар находилось в пределах-5,0 ПДКм.р., точка №2-вокзал Атырау-3,75 ПДКм.р., точка №3- Черная речка городской пруд-испаритель-1,62ПДКм.р., формальдегида точки №1-п.Жумыскер, улица Жастар находилось в пределах 1,2 ПДКм.р., точка №2-вокзал Атырау-1,0ПДКм.р., диоксида азота точка №2-вокзал Атырау-1,02 ПДКм.р., оксида углерода точка №3- Черная речка городской пруд-испаритель-1,13ПДКм.р. Концентрации остальных загрязняющих веществ, по данным наблюдений, находились в пределах допустимой нормы.

2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

В данном разделе рассмотрено воздействие на атмосферный воздух на периодэксплуатации.

Стационарные источники выбросов в свою очередь делятся на организованные имнеорганизованные.

Организованные источники:

- Металлообрабатывающие станки - источник № 0001;
- Металлообрабатывающие станки - источник № 0002;
- Печи - источник № 0003-0004;
- Электropечи - источник № 0005-0006;
- Пескоструйная камера - источник № 0007;
- Горелка пароочистителя - источник № 0008;
- Инфракрасные обогреватели - источник № 0009;
- Печь промышленная - источник № 0010;
- Вакуумная пропиточная установка - источник № 0011;
- Котельная - источник № 0012-0013;
- Тепловые пушки - источник № 0014-0015;
- Газогенератор - источник № 0016;
- Покрасочная камера - источник № 0017;

- Обогреватель Adgian Rad - источник № 0018;
- Окрасочно сушильная камера - источник № 0019;
- Обработка древесины - источник № 0020.

Неорганизованные источники:

- Пост электросварки - источник № 6001;
- Пост электросварки в среде СО₂ - источник № 6002;
- Пост аргодуговой сварки - источник № 6003-6004;
- Пост электродуговой сварки - источник № 6005-6011;
- Пост аргодуговой сварки - источник № 6012-6013;
- Пост сварки (полуавтомат) - источник № 6014-6015;
- Пост газорезки - источник № 6016;
- Покрасочный цех - источник № 6017;
- Металлообработка - источник № 6018;
- Сварочный цех - источник № 6019.

На основании проведенных расчетов выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации выявлено на площадке 39 стационарных источников загрязнения, из них 20 организованных и 19 неорганизованных источников выбросов.

По расчетным данным на площадке стационарными источниками загрязнения в атмосферный воздух, при проведении эксплуатации выбрасывается - **154,0478555т/год**.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации с указанием класса опасности и предельно-допустимых концентраций приведен в таблице 2.3.1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведен в таблице 2.3.2.

Таблица 2.3.1. Перечень вредных веществ выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников при эксплуатации на 2026-2035гг.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	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	0,060156297	2,81552	70,388
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00192491556	0,230844	230,844
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)			0,002		2	0,00012	0,00016	0,08
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)			0,001		2	0,00026	0,00038	0,38
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0,0015		1	0,00011	0,00019	0,12666667
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	1,2754176447	30,497835	762,445875
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,204682667	4,88634985	81,4391642
0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)			0,01		2	0,0001142	0,0004112	0,04112
0326	Озон (435)		0,16	0,03		1	0,00018	0,00024	0,008
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,006480556	0,193459	3,86918
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,69078494	0,34842808	6,9685616
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	2,1941573774	47,717458	15,9058193
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,00116416083	0,18668	37,336
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,0025457457	0,7900681	26,3356033
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,6780925	18,603395	93,016975

0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000000153	0,000004353	4,353
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,001852778	0,051595515	5,1595515
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,17362	3,73396	74,6792
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,65803625	12,897105	12,897105
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,666666667	19,3459	19,3459
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,13982858333	11,122701802	74,1513453
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0,15	0,05		3	0,041644	0,149438	2,98876
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,0015876989	0,34104	3,4104
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,005318	0,051057419	1,27643548
2936	Пыль древесная (1039*)				0,1		0,022	0,0836352	0,836352
	В С Е Г О :						6,826745134	154,0478555	1528,283014
<p>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</p> <p>2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)</p>									

Таблица 2.3.2. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 -2035 гг.

Проз-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Температура смеси, оС	точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника							2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника		г/с		мг/нм3	т/год
		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		Металлообрабатывающие станки	1	4015	Выг.труба	0001	20	0,3	1,16	0,0819956	32	-47	36							2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,00329	44,827	0,04183	2026 - 2035
																				2902	Взвешенные частицы (116)	0,00225	30,657	0,03249	2026 - 2035
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,00149	20,302	0,02157	2026 - 2035
001		Металлообрабатывающие станки	1	6205	Выг.труба	0002	20	0,3	1,16	0,0819956	32	-44	-32							2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,17033	2320,8	3,69213	2026 - 2035
																				2902	Взвешенные частицы (116)	0,0057	77,664	0,04388	2026 - 2035
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0038	51,776	0,02917	2026 - 2035
002		Печь	1	528	Выг.труба	0003	20	0,3	1,16	0,0819956	32	-20	22							0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000181	2,466	0,000652	2026 - 2035
																				0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	0,000019	0,259	0,0000686	2026 - 2035

																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,07E-06	0,015	0,00000386	2026 - 2035
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,000939	12,794	0,003381	2026 - 2035
																			0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	3,76E-07	0,005	0,00000135	2026 - 2035
																			2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,006641	90,486	0,023906	2026 - 2035
002		Печь	1	528	Выг.труба	0004	20	0,3	1,16	0,0819956	32	-73	15						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000181	2,466	0,000652	2026 - 2035
																			0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	0,000019	0,259	0,0000686	2026 - 2035
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,07E-06	0,015	0,00000386	2026 - 2035
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,000939	12,794	0,003381	2026 - 2035
																			0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в	3,76E-07	0,005	0,00000135	2026 - 2035

																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0045 9	7,118	0,07231	2026 - 2035
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3822 5	592,75	6,02728	2026 - 2035
007		Печь промышленная	1	250	Дым.труба	0010	7	0,3	1,16	0,08199 56	32	-20	7						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0149 5	203,69 9	0,01345	2026 - 2035
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0024 3	33,11	0,00219	2026 - 2035
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0006 2	8,448	0,00056	2026 - 2035
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0519	707,15 4	0,04671	2026 - 2035
008		Вакуумная пропиточная установка	1	250	Вент.труба	0011	3	0,3	1,16	0,08199 56	32	-22	6						0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0280 8	382,59 9	0,02528	2026 - 2035
																			2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0413 6	563,54 3	0,03723	2026 - 2035
																			2902	Взвешенные частицы (116)	0,0208 3	283,81 5	0,01875	2026 - 2035
009		Котельная	1	4380	Дым.труба	0012	2	0,25	3,48	0,17082 41	32	-	102	46					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0465 4	304,37 9	0,5892	2026 - 2035
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0075	49,051	0,0957	2026 - 2035
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0019 4	12,688	0,0245	2026 - 2035
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1615 8	1056,7 58	2,0459	2026 - 2035
009		Котельная	1	4380	Дым.труба	0013	2	0,25	3,48	0,17082 41	32	-	101	47					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0465 4	304,37 9	0,5892	2026 - 2035
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0075	49,051	0,0957	2026 - 2035
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0019 4	12,688	0,0245	2026 - 2035
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода,	0,1615 8	1056,7 58	2,0459	2026 - 2035

010	Тепловая пушка	1	88	Вых.труба	0014	7	0,1	1,14	0,0089535	32	-45	36						0301	Угарный газ (584) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00238	296,976	0,0008	2026 - 2035
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00039	48,664	0,0001	2026 - 2035
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0001	12,478	0,00003	2026 - 2035
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00827	1031,929	0,0026	2026 - 2035
010	Тепловая пушка	1	88	Вых.труба	0015	7	0,1	1,16	0,0091106	32	-40	35						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00238	291,855	0,0008	2026 - 2035
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00039	47,825	0,0001	2026 - 2035
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0001	12,263	0,00003	2026 - 2035
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00827	1014,135	0,0026	2026 - 2035
011	Газогенератор	1	8760	Дым.труба	0016	5	0,3	1,16	0,0819956	32	-22	23						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,9333333	12716,963	27,08426	2026 - 2035
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1516667	2066,507	4,40119225	2026 - 2035
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0064806	88,3	0,193459	2026 - 2035
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0067485	91,95	0,2128049	2026 - 2035
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,1777778	16047,597	34,048784	2026 - 2035
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	1,53E-07	0,002	4,353E-06	2026 - 2035
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0018528	25,245	0,05159552	2026 - 2035
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на	0,6666667	9083,545	19,3459	2026 - 2035

																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00265		0,00916	2026 - 2035
																		2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000005		0,00002	2026 - 2035
017		Пост аргонодуговой сварки	1	528	Неорганизованный источник	6003	2			32	-17	30	1	1				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000001		0,000002	2026 - 2035
																		0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0,00001		0,00002	2026 - 2035
																		0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	0,00002		0,00003	2026 - 2035
																		0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00002		0,00003	2026 - 2035
																		0326	Озон (435)	0,00002		0,00003	2026 - 2035
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00002		0,00004	2026 - 2035
																		2902	Взвешенные частицы (116)	0,0001		0,00019	2026 - 2035
017		Пост аргонодуговой сварки	1	528	Неорганизованный источник	6004	2			32	-69	20	1	1				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000001		0,000002	2026 - 2035
																		0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0,00001		0,00002	2026 - 2035
																		0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	0,00002		0,00003	2026 - 2035
																		0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00002		0,00003	2026 - 2035
																		0326	Озон (435)	0,00002		0,00003	2026 - 2035

018	Пост электродуговой сварки	1	3360	Неорганизованный источник	6006	2			32	-80	-4	1	1				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00166		0,02002	2026 - 2035
																	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0001		0,00157	2026 - 2035
																	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00032		0,00389	2026 - 2035
																	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00158		0,01915	2026 - 2035
																	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00011		0,00134	2026 - 2035
																	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,00012		0,00144	2026 - 2035
																	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00012		0,00144	2026 - 2035
018	Пост электродуговой сварки	1	3360	Неорганизованный источник	6007	2			32	-26	-18	1	1				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00166		0,02002	2026 - 2035

																		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0001		0,00157	2026 - 2035
																		0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0003 2		0,00389	2026 - 2035
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0015 8		0,01915	2026 - 2035
																		0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0001 11		0,00134	2026 - 2035
																		0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,0001 2		0,00144	2026 - 2035
																		2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0001 2		0,00144	2026 - 2035
018		Пост электродуговой сварки	1	3360	Неорганизованный источник	6008	2			32	-20	25	1	1				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0016 6		0,02002	2026 - 2035
																		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0001		0,00157	2026 - 2035
																		0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0003 2		0,00389	2026 - 2035

																		0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0000 6		0,00008	2026 - 2035
																		0326	Озон (435)	0,0000 7		0,00009	2026 - 2035
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0000 8		0,0001	2026 - 2035
																		2902	Взвешенные частицы (116)	0,0004		0,00052	2026 - 2035
020		Пост сварки (полуавтомат)	1	360	Неорганизованный источник	6014	2			32	-45	-30	1	1				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0027 54		0,00357	2026 - 2035
																		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0000 8		0,00011	2026 - 2035
																		0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	0,0000 3		0,00004	2026 - 2035
																		0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0,0000 4		0,00005	2026 - 2035
																		0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0003 3		0,00043	2026 - 2035
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0044 2		0,00572	2026 - 2035
																		2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0000 1		0,00001	2026 - 2035
020		Пост сварки (полуавтомат)	1	360	Неорганизованный источник	6015	2			32	-70	15	1	1				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид,	0,0027 54		0,00357	2026 - 2035

																	2752	Уайт-спирит (1294*)	6,25E-06		12,031875	2026 - 2035
																	2902	Взвешенные частицы (116)	4,583E-06		10,788063	2026 - 2035
023	Металлообработка	1	3149	Неорганизованный источник	6018	2			32	-5	-84	1	1				2902	Взвешенные частицы (116)	0,000044		0,0004988	2026 - 2035
																	2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,000028		0,00031742	2026 - 2035
024	Сварочный цех	1	2112	Неорганизованный источник	6019	2			32	6	-52	1	1				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	2,97E-07		2,455	2026 - 2035
																	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	2,56E-08		0,2113	2026 - 2035
																	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4,17E-08		0,3445	2026 - 2035
																	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3,694E-07		3,055	2026 - 2035
																	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	2,08E-08		0,1723	2026 - 2035
																	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	9,17E-08		0,758	2026 - 2035
																	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	3,89E-08		0,3216	2026 - 2035

2.4 Анализ результатов расчетов выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации

Критерием качества атмосферного воздуха приняты предельно допустимые концентрации (ПДКм.р.) и ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест согласно «Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 02.08.2022 г. № ҚР ДСМ-70.

Согласно пп.16 п.9 раздела 2 (машиностроительные производства с металлообработкой, покраской без литья) предприятие относится к IV классу опасности, размер СЗЗ составляет 100м.

Период эксплуатации

Моделирование в период эксплуатации выполнено для расчетного прямоугольника размером 1500х1500 м, с шагом сетки 100 м.

При проведении расчетов рассеивания на период эксплуатации учитывались одновременно работающие источники.

Результаты расчета выбросов показаны по веществам, которые наиболее максимально рассеиваются:

- по марганец оксиду 1 ПДК достигается на расстоянии 20 м;
- по древесной пыли 1 ПДК достигается на расстоянии 100 м;

Согласно таблице 2.4.1 максимальные концентрации на границе СЗЗ по пыли древесной составят 0,502833 ПДК.

Результаты расчетов рассеивания в виде карт-схем изолиний представлены в Приложении 4.

Таблица 2.4.1. Сводная таблица результатов расчетов при эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	Территория предприятия	Колич.ИЗ А	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	Клас с опасн .
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	3,991937	0,337277	0,06378	нет расч.	1,216159	7	0,4*	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	9,781852	1,062001	0,147855	нет расч.	3,810857	9	0,01	2
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0,535748	0,052312	0,012077	нет расч.	0,264424	2	0,02*	2
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	2,035841	0,146474	0,039464	нет расч.	0,740387	4	0,01*	2
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0,500031	0,073401	0,010006	нет расч.	0,144725	2	0,015*	1
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,619471	0,200025	0,080136	нет расч.	0,252216	12	0,2	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,015961	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	Cm<0.05	5	0,4	3
0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	0,000095	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	Cm<0.05	2	0,1*	2
0326	Озон (435)	0,031252	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	Cm<0.05	2	0,16	1
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00722	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	Cm<0.05	1	0,15	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,069461	0,067551	0,058462	нет расч.	0,068981	5	0,5	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,14615	0,032523	0,007901	нет расч.	0,071175	14	5	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1,286082	0,359761	0,047996	нет расч.	0,794871	5	0,02	2

0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1,105514	0,189797	0,01844 5	нет расч.	0,630135	7	0,2	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,002232	Cm<0.05	Cm<0.0 5	нет расч.	Cm<0.05	1	0,2	3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,001728	Cm<0.05	Cm<0.0 5	нет расч.	Cm<0.05	1	0.00001 *	1
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,001547	Cm<0.05	Cm<0.0 5	нет расч.	Cm<0.05	1	0,05	2
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,575659	0,570951	0,48401 1	нет расч.	0,572255	2	0,05	-
2752	Уайт-спирит (1294*)	0,000223	Cm<0.05	Cm<0.0 5	нет расч.	Cm<0.05	1	1	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,027845	Cm<0.05	Cm<0.0 5	нет расч.	Cm<0.05	1	1	4
2902	Взвешенные частицы (116)	0,189758	0,018085	0,00430 7	нет расч.	0,084624	6	0,5	3
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,072022	0,056406	0,03378 7	нет расч.	0,061495	3	0,15	3
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,39206	0,053764	0,00599 6	нет расч.	0,184005	7	0,3	3
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,140778	0,05752	0,02959 7	нет расч.	0,066419	3	0,04	-
2936	Пыль древесная (1039*)	9,152369	3,150314	0,50283 3	нет расч.	4,30295	1	0,1	-

6007	0301 + 0330	0,688929	0,224913	0,11998 7	нет расч.	0,252507	14		
6033	0301 + 0326 + 1325	0,652268	0,205183	0,08181	нет расч.	0,258087	12		
6041	0330 + 0342	1,355541	0,360035	0,08643 5	нет расч.	0,795317	10		
6359	0342 + 0344	2,391599	0,543795	0,06634 3	нет расч.	1,421956	12		
П Л	2902 + 2907 + 2908 + 2930 + 2936	2,288338	0,630063	0,10184 1	нет расч.	0,868898	17		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Ст - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{мр}) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК_{мр}(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДК_{сс}.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне) и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДК_{мр}.

2.5 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

С точки зрения выбросов в атмосферный воздух, предлагаемый производственный процесс является безотходным, в связи с чем, внедрение дополнительных малоотходных и безотходных технологий в рамках данного проекта не предусматривается.

Специальные мероприятия по предотвращению выбросов вредных веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации, не разрабатывались, ввиду временного характера воздействия на окружающую среду.

Общая концентрация загрязняющих веществ в период эксплуатации не превысит допустимых норм. В связи с этим, план мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, не разрабатывается.

2.6 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий

Согласно пп.1, п.2, раздела 3, Приложение 2 Экологического кодекса (наличие на объекте стационарных источников эмиссий, масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух которых составляет 10 тонн в год и более) объект относится к III категории.

Анализ результатов расчетов рассеивания в атмосфере загрязняющих веществ показывает, что выбросы всех источников площадки не превышают критериев качества атмосферного воздуха и их значения предлагаются в качестве нормативов допустимых выбросов (НДВ).

Согласно п.11 ст. 39 Экологического кодекса РК нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий, соответственно в таблицы нормативов выбросов загрязняющих веществ в данном разделе не приводятся.

2.7 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведенные с соблюдением статьи 202 Кодекса в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории.

Таблица 2.7.1. Декларируемое количество выбросов ЗВ на 2026-2035 год

Декларируемый год: 2026-2035			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4
0001	(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,00329	0,04183
	(2902) Взвешенные частицы (116)	0,00225	0,03249
	(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,00149	0,02157
0002	(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,17033	3,69213
	(2902) Взвешенные частицы (116)	0,0057	0,04388
	(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0038	0,02917
0003	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000181	0,000652
	(0317) Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	0,000019	0,0000686
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00000107	0,00000386

	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,000939	0,003381
	(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000000376	0,00000135
	(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,006641	0,023906
0004	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000181	0,000652
	(0317) Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	0,000019	0,0000686
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00000107	0,00000386
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,000939	0,003381
	(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000000376	0,00000135
	(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,006641	0,023906
0005	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000362	0,001304
	(0317) Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	0,0000381	0,000137
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00000215	0,00000773
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,001878	0,006761
	(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000000751	0,0000027
	(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,013281	0,047813
0006	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000362	0,001304
	(0317) Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	0,0000381	0,000137
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00000215	0,00000773
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,001878	0,006761
	(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000000751	0,0000027
	(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,013281	0,047813
0007	(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,0018	0,006
0008	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00826	0,03139
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00134	0,0051

	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00034	0,00131
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,02867	0,10899
0009	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,11009	1,73586
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01789	0,28208
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00459	0,07231
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,38225	6,02728
0010	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01495	0,01345
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00243	0,00219
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00062	0,00056
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0519	0,04671
0011	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,02808	0,02528
	(2752) Уайт-спирит (1294*)	0,04136	0,03723
	(2902) Взвешенные частицы (116)	0,02083	0,01875
0012	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,04654	0,5892
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0075	0,0957
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00194	0,0245
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,16158	2,0459
0013	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,04654	0,5892
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0075	0,0957
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00194	0,0245
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,16158	2,0459
0014	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00238	0,0008
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00039	0,0001
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0001	0,00003
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00827	0,0026
0015	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00238	0,0008
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00039	0,0001
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0001	0,00003
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00827	0,0026
0016	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,933333333	27,08426
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,151666667	4,40119225
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,006480556	0,193459
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0067485	0,2128049
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,177777778	34,048784

	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000153	0,000004353
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0,001852778	0,051595515
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,666666667	19,3459
0017	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,65	1,188
	(2752) Уайт-спирит (1294*)	0,61667	0,828
	(2902) Взвешенные частицы (116)	0,11	0,2376
0018	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0664	0,000988
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0108	0,0001606
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,532	0,00792
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,127	0,00189
0019	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0227	0,000707
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00369	0,000115
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1424	0,00444
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,034	0,00106
6001	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,005518	0,0712
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00047489	0,00613
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00077427	0,00999
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00686523	0,08858
	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00038714	0,005
	(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,0017034	0,02198
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00072266	0,00932
6002	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00165	0,00571
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00005	0,00017
	(0164) Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	0,00002	0,00006
	(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0,00003	0,00009
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0002	0,00069
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00265	0,00916

	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000005	0,00002
6003	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000001	0,000002
	(0146) Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0,00001	0,00002
	(0164) Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	0,00002	0,00003
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00002	0,00003
	(0326) Озон (435)	0,00002	0,00003
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00002	0,00004
	(2902) Взвешенные частицы (116)	0,0001	0,00019
6004	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000001	0,000002
	(0146) Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0,00001	0,00002
	(0164) Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	0,00002	0,00003
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00002	0,00003
	(0326) Озон (435)	0,00002	0,00003
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00002	0,00004
	(2902) Взвешенные частицы (116)	0,0001	0,00019
6005	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00166	0,02002
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0001	0,00157
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00032	0,00389
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00158	0,01915
	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000111	0,00134
	(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,00012	0,00144
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00012	0,00144
6006	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00166	0,02002
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0001	0,00157
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00032	0,00389
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00158	0,01915

	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000111	0,00134
	(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,00012	0,00144
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00012	0,00144
6007	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00166	0,02002
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0001	0,00157
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00032	0,00389
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00158	0,01915
	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000111	0,00134
	(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,00012	0,00144
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00012	0,00144
6008	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00166	0,02002
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0001	0,00157
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00032	0,00389
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00158	0,01915
	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000111	0,00134
	(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,00012	0,00144
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00012	0,00144
6009	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00166	0,02002
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0001	0,00157

	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00032	0,00389
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00158	0,01915
	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000111	0,00134
	(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,00012	0,00144
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00012	0,00144
6010	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00166	0,02002
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0001	0,00157
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00032	0,00389
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00158	0,01915
	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000111	0,00134
	(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,00012	0,00144
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00012	0,00144
6011	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00166	0,02002
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0001	0,00157
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00032	0,00389
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00158	0,01915
	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000111	0,00134
	(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,00012	0,00144
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00012	0,00144

6012	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000004	0,00001
	(0146) Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0,000005	0,00006
	(0164) Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	0,000007	0,00009
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000006	0,00008
	(0326) Озон (435)	0,000007	0,00009
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,000008	0,0001
	(2902) Взвешенные частицы (116)	0,0004	0,00052
6013	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000004	0,00001
	(0146) Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0,000005	0,00006
	(0164) Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	0,000007	0,00009
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000006	0,00008
	(0326) Озон (435)	0,000007	0,00009
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,000008	0,0001
	(2902) Взвешенные частицы (116)	0,0004	0,00052
6014	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,002754	0,00357
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000008	0,00011
	(0164) Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	0,000003	0,00004
	(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0,000004	0,00005
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000033	0,00043
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00442	0,00572
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000001	0,00001
6015	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,002754	0,00357
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000008	0,00011
	(0164) Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	0,000003	0,00004
	(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0,000004	0,00005
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000033	0,00043
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00442	0,00572
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000001	0,00001

6016	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,03586	0,13633
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00053	0,00201
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01781	0,06769
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01761	0,06695
6017	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0000125	17,390115
	(2752) Уайт-спирит (1294*)	0,00000625	12,031875
	(2902) Взвешенные частицы (116)	0,00000458333	10,788063
0020	(2936) Пыль древесная (1039*)	0,022	0,0836352
6018	(2902) Взвешенные частицы (116)	0,000044	0,000498802
	(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,000028	0,000317419
6019	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,000000297	2,455
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	2,5560000E-08	0,2113
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4,1700000E-08	0,3445
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0000003694	3,055
	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	2,0830000E-08	0,1723
	(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	9,1700000E-08	0,758
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3,8900000E-08	0,3216
Всего:		6,82674513442	154,047855519

2.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Производственный мониторинг окружающей среды представляет собой комплекс организационно-технических мероприятий по определению фактического загрязнения окружающей среды в результате деятельности предприятия. Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, выполняемым для получения объективных данных с установленной периодичностью. Мониторинг выбросов ЗВ в атмосферу представляет собой контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов и проводится в соответствии с план-графиком контроля, утвержденным на этапе проектирования. Контроль над соблюдением нормативов выбросов должен осуществляться в соответствии с рекомендациями РНД 211.2.02.02-97 и РНД 211.3.01.06-97.

**Таблица 2.8.1. П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на период эксплуатации**

№ источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	Металлообрабатывающие станки	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	1 раз/квар	0,00329	44,8272959	Сторонняя организация	Инструментальный
		Взвешенные частицы (116)	1 раз/квар	0,00225	30,6569653	Сторонняя организация	Инструментальный
		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1 раз/квар	0,00149	20,3017237	Сторонняя организация	Инструментальный
0002	Металлообрабатывающие станки	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	1 раз/квар	0,17033	2320,8004	Сторонняя организация	Инструментальный
		Взвешенные частицы (116)	1 раз/квар	0,0057	77,6643121	Сторонняя организация	Инструментальный
		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1 раз/квар	0,0038	51,7762081	Сторонняя организация	Инструментальный
0003	Печь	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/квар	0,000181	2,46618254	Сторонняя организация	Инструментальный
		Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	1 раз/квар	0,000019	0,25888104	Сторонняя организация	Инструментальный
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/квар	0,00000107	0,01457909	Сторонняя организация	Инструментальный
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/квар	0,000939	12,7941735	Сторонняя организация	Инструментальный

		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1 раз/квар	0,000000376	0,00512312	Сторонняя организация	Инструментальны й
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	1 раз/квар	0,006641	90,4857362	Сторонняя организация	Инструментальны й
0004	Печь	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/квар	0,000181	2,46618254	Сторонняя организация	Инструментальны й
		Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	1 раз/квар	0,000019	0,25888104	Сторонняя организация	Инструментальны й
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/квар	0,00000107	0,01457909	Сторонняя организация	Инструментальны й
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/квар	0,000939	12,7941735	Сторонняя организация	Инструментальны й
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1 раз/квар	0,000000376	0,00512312	Сторонняя организация	Инструментальны й
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	1 раз/квар	0,006641	90,4857362	Сторонняя организация	Инструментальны й
0005	Электропечь	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/квар	0,000362	4,93236508	Сторонняя организация	Инструментальны й
		Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	1 раз/квар	0,0000381	0,51912461	Сторонняя организация	Инструментальны й

		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/квар	0,00000215	0,02929443	Сторонняя организация	Инструментальны й
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/квар	0,001878	25,588347	Сторонняя организация	Инструментальны й
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1 раз/квар	0,000000751	0,01023261	Сторонняя организация	Инструментальны й
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	1 раз/квар	0,013281	180,957847	Сторонняя организация	Инструментальны й
0006	Электропечь	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/квар	0,000362	4,93236508	Сторонняя организация	Инструментальны й
		Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	1 раз/квар	0,0000381	0,51912461	Сторонняя организация	Инструментальны й
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/квар	0,00000215	0,02929443	Сторонняя организация	Инструментальны й
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/квар	0,001878	25,588347	Сторонняя организация	Инструментальны й
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1 раз/квар	0,000000751	0,01023261	Сторонняя организация	Инструментальны й
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	1 раз/квар	0,013281	180,957847	Сторонняя организация	Инструментальны й

0007	Пескоструйная камера	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	1 раз/квар	0,0018	24,5255722	Сторонняя организация	Инструментальны й
0008	Горелка пароочистителя	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/квар	0,00826	161,175872	Сторонняя организация	Инструментальны й
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/квар	0,00134	26,1471753	Сторонняя организация	Инструментальны й
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/квар	0,00034	6,63435792	Сторонняя организация	Инструментальны й
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/квар	0,02867	559,432475	Сторонняя организация	Инструментальны й
0009	Инфракрасные обогреватели	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/квар	0,11009	170,715099	Сторонняя организация	Инструментальны й
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/квар	0,01789	27,7417852	Сторонняя организация	Инструментальны й
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/квар	0,00459	7,11765198	Сторонняя организация	Инструментальны й
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/квар	0,38225	592,749993	Сторонняя организация	Инструментальны й
0010	Печь промышленная	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/квар	0,01495	203,698503	Сторонняя организация	Инструментальны й
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/квар	0,00243	33,1095225	Сторонняя организация	Инструментальны й
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/квар	0,00062	8,4476971	Сторонняя организация	Инструментальны й
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/квар	0,0519	707,154	Сторонняя организация	Инструментальны й
0011	Вакуумная пропиточная установка	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/квар	0,02808	382,598927	Сторонняя организация	Инструментальны й
		Уайт-спирит (1294*)	1 раз/квар	0,04136	563,543149	Сторонняя организация	Инструментальны й

		Взвешенные частицы (116)	1 раз/квар	0,02083	283,815372	Сторонняя организация	Инструментальны й
0012	Котельная	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/квар	0,04654	304,378821	Сторонняя организация	Инструментальны й
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/квар	0,0075	49,0511636	Сторонняя организация	Инструментальны й
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/квар	0,00194	12,687901	Сторонняя организация	Инструментальны й
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/квар	0,16158	1056,75827	Сторонняя организация	Инструментальны й
0013	Котельная	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/квар	0,04654	304,378821	Сторонняя организация	Инструментальны й
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/квар	0,0075	49,0511636	Сторонняя организация	Инструментальны й
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/квар	0,00194	12,687901	Сторонняя организация	Инструментальны й
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/квар	0,16158	1056,75827	Сторонняя организация	Инструментальны й
0014	Тепловая пушка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/квар	0,00238	296,975971	Сторонняя организация	Инструментальны й
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/квар	0,00039	48,6641297	Сторонняя организация	Инструментальны й
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/квар	0,0001	12,477982	Сторонняя организация	Инструментальны й
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/квар	0,00827	1031,92911	Сторонняя организация	Инструментальны й
0015	Тепловая пушка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/квар	0,00238	291,855022	Сторонняя организация	Инструментальны й
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/квар	0,00039	47,8249825	Сторонняя организация	Инструментальны й
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/квар	0,0001	12,262816	Сторонняя организация	Инструментальны й

		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/квар	0,00827	1014,13489	Сторонняя организация	Инструментальны й
0016	Газогенератор	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/квар	0,933333333	12716,9634	Сторонняя организация	Инструментальны й
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/квар	0,151666667	2066,50655	Сторонняя организация	Инструментальны й
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/квар	0,006480556	88,2996357	Сторонняя организация	Инструментальны й
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/квар	0,0067485	91,9504579	Сторонняя организация	Инструментальны й
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/квар	1,177777778	16047,5967	Сторонняя организация	Инструментальны й
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/квар	0,000000153	0,00208467	Сторонняя организация	Инструментальны й
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/квар	0,001852778	25,2446893	Сторонняя организация	Инструментальны й
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/квар	0,666666667	9083,54528	Сторонняя организация	Инструментальны й
0017	Покрасочная камера	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/квар	0,65	8856,45664	Сторонняя организация	Инструментальны й
		Уайт-спирит (1294*)	1 раз/квар	0,61667	8402,3248	Сторонняя организация	Инструментальны й
		Взвешенные частицы (116)	1 раз/квар	0,11	1498,78497	Сторонняя организация	Инструментальны й
0018	Обогреватель Adrian Rad	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/квар	0,0664	125,650904	Сторонняя организация	Инструментальны й
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/квар	0,0108	20,4371952	Сторонняя организация	Инструментальны й
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/квар	0,532	1006,7211	Сторонняя организация	Инструментальны й
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/квар	0,127	240,326277	Сторонняя организация	Инструментальны й

0019	Окрасочно сушильная камера	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/квар	0,0227	42,9559566	Сторонняя организация	Инструментальный
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/квар	0,00369	6,98270836	Сторонняя организация	Инструментальный
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/квар	0,1424	269,468203	Сторонняя организация	Инструментальный
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/квар	0,034	64,3393182	Сторонняя организация	Инструментальный
0020	Металлообработка	Пыль древесная (1039*)	1 раз/квар	0,022	299,756994	Сторонняя организация	Инструментальный
6001	Пост электросварки	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/квар	0,005518		Сторонняя организация	Расчетный
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/квар	0,00047489		Сторонняя организация	Расчетный
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/квар	0,00077427		Сторонняя организация	Расчетный
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/квар	0,00686523		Сторонняя организация	Расчетный
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/квар	0,00038714		Сторонняя организация	Расчетный
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1 раз/квар	0,0017034		Сторонняя организация	Расчетный

		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/квар	0,00072266		Сторонняя организация	Расчетный
6002	Пост электросварки в среде CO2	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/квар	0,00165		Сторонняя организация	Расчетный
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/квар	0,00005		Сторонняя организация	Расчетный
		Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	1 раз/квар	0,00002		Сторонняя организация	Расчетный
		Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	1 раз/квар	0,00003		Сторонняя организация	Расчетный
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/квар	0,0002		Сторонняя организация	Расчетный
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/квар	0,00265		Сторонняя организация	Расчетный
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/квар	0,000005		Сторонняя организация	Расчетный
6003	Пост аргонодуговой сварки	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/квар	0,000001		Сторонняя организация	Расчетный

		Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	1 раз/квар	0,00001		Сторонняя организация	Расчетный
		Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	1 раз/квар	0,00002		Сторонняя организация	Расчетный
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/квар	0,00002		Сторонняя организация	Расчетный
		Озон (435)	1 раз/квар	0,00002		Сторонняя организация	Расчетный
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/квар	0,00002		Сторонняя организация	Расчетный
		Взвешенные частицы (116)	1 раз/квар	0,0001		Сторонняя организация	Расчетный
6004	Пост аргонодуговой сварки	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/квар	0,000001		Сторонняя организация	Расчетный
		Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	1 раз/квар	0,00001		Сторонняя организация	Расчетный
		Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	1 раз/квар	0,00002		Сторонняя организация	Расчетный
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/квар	0,00002		Сторонняя организация	Расчетный
		Озон (435)	1 раз/квар	0,00002		Сторонняя организация	Расчетный
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/квар	0,00002		Сторонняя организация	Расчетный
		Взвешенные частицы (116)	1 раз/квар	0,0001		Сторонняя организация	Расчетный
6005	Пост электродуговой сварки	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/квар	0,00166		Сторонняя организация	Расчетный
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/квар	0,0001		Сторонняя организация	Расчетный

		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/квар	0,00032		Сторонняя организация	Расчетный
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/квар	0,00158		Сторонняя организация	Расчетный
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/квар	0,000111		Сторонняя организация	Расчетный
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1 раз/квар	0,00012		Сторонняя организация	Расчетный
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/квар	0,00012		Сторонняя организация	Расчетный
6006	Пост электродуговой сварки	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/квар	0,00166		Сторонняя организация	Расчетный
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/квар	0,0001		Сторонняя организация	Расчетный
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/квар	0,00032		Сторонняя организация	Расчетный
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/квар	0,00158		Сторонняя организация	Расчетный
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/квар	0,000111		Сторонняя организация	Расчетный

		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1 раз/квар	0,00012		Сторонняя организация	Расчетный
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/квар	0,00012		Сторонняя организация	Расчетный
6007	Пост электродуговой сварки	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/квар	0,00166		Сторонняя организация	Расчетный
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/квар	0,0001		Сторонняя организация	Расчетный
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/квар	0,00032		Сторонняя организация	Расчетный
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/квар	0,00158		Сторонняя организация	Расчетный
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/квар	0,000111		Сторонняя организация	Расчетный
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1 раз/квар	0,00012		Сторонняя организация	Расчетный

		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/квар	0,00012		Сторонняя организация	Расчетный
6008	Пост электродуговой сварки	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/квар	0,00166		Сторонняя организация	Расчетный
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/квар	0,0001		Сторонняя организация	Расчетный
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/квар	0,00032		Сторонняя организация	Расчетный
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/квар	0,00158		Сторонняя организация	Расчетный
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/квар	0,000111		Сторонняя организация	Расчетный
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1 раз/квар	0,00012		Сторонняя организация	Расчетный
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/квар	0,00012		Сторонняя организация	Расчетный

6009	Пост сварки электродуговой	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/квар	0,00166		Сторонняя организация	Расчетный
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/квар	0,0001		Сторонняя организация	Расчетный
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/квар	0,00032		Сторонняя организация	Расчетный
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/квар	0,00158		Сторонняя организация	Расчетный
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/квар	0,000111		Сторонняя организация	Расчетный
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1 раз/квар	0,00012		Сторонняя организация	Расчетный
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/квар	0,00012		Сторонняя организация	Расчетный
6010	Пост сварки электродуговой	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/квар	0,00166		Сторонняя организация	Расчетный
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/квар	0,0001		Сторонняя организация	Расчетный
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/квар	0,00032		Сторонняя организация	Расчетный

		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/квар	0,00158		Сторонняя организация	Расчетный
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/квар	0,000111		Сторонняя организация	Расчетный
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1 раз/квар	0,00012		Сторонняя организация	Расчетный
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/квар	0,00012		Сторонняя организация	Расчетный
6011	Пост электродуговой сварки	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/квар	0,00166		Сторонняя организация	Расчетный
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/квар	0,0001		Сторонняя организация	Расчетный
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/квар	0,00032		Сторонняя организация	Расчетный
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/квар	0,00158		Сторонняя организация	Расчетный
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/квар	0,000111		Сторонняя организация	Расчетный

		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1 раз/квар	0,00012		Сторонняя организация	Расчетный
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/квар	0,00012		Сторонняя организация	Расчетный
6012	Пост аргондуговой сварки	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/квар	0,000004		Сторонняя организация	Расчетный
		Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	1 раз/квар	0,00005		Сторонняя организация	Расчетный
		Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	1 раз/квар	0,00007		Сторонняя организация	Расчетный
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/квар	0,00006		Сторонняя организация	Расчетный
		Озон (435)	1 раз/квар	0,00007		Сторонняя организация	Расчетный
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/квар	0,00008		Сторонняя организация	Расчетный
		Взвешенные частицы (116)	1 раз/квар	0,0004		Сторонняя организация	Расчетный
6013	Пост аргондуговой сварки	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/квар	0,000004		Сторонняя организация	Расчетный

		Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	1 раз/квар	0,00005		Сторонняя организация	Расчетный
		Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	1 раз/квар	0,00007		Сторонняя организация	Расчетный
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/квар	0,00006		Сторонняя организация	Расчетный
		Озон (435)	1 раз/квар	0,00007		Сторонняя организация	Расчетный
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/квар	0,00008		Сторонняя организация	Расчетный
		Взвешенные частицы (116)	1 раз/квар	0,0004		Сторонняя организация	Расчетный
6014	Пост сварки (полуавтомат)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/квар	0,002754		Сторонняя организация	Расчетный
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/квар	0,00008		Сторонняя организация	Расчетный
		Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	1 раз/квар	0,00003		Сторонняя организация	Расчетный
		Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	1 раз/квар	0,00004		Сторонняя организация	Расчетный
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/квар	0,00033		Сторонняя организация	Расчетный
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/квар	0,00442		Сторонняя организация	Расчетный
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/квар	0,00001		Сторонняя организация	Расчетный

6015	Пост сварки (полуавтомат)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/квар	0,002754		Сторонняя организация	Расчетный
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/квар	0,00008		Сторонняя организация	Расчетный
		Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	1 раз/квар	0,00003		Сторонняя организация	Расчетный
		Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	1 раз/квар	0,00004		Сторонняя организация	Расчетный
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/квар	0,00033		Сторонняя организация	Расчетный
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/квар	0,00442		Сторонняя организация	Расчетный
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/квар	0,00001		Сторонняя организация	Расчетный
6016	Пост газорезки	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/квар	0,03586		Сторонняя организация	Расчетный
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/квар	0,00053		Сторонняя организация	Расчетный
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/квар	0,01781		Сторонняя организация	Расчетный
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/квар	0,01761		Сторонняя организация	Расчетный
6017	Покрасочный цех	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/квар	0,0000125		Сторонняя организация	Расчетный

		Уайт-спирит (1294*)	1 раз/квар	0,00000625		Сторонняя организация	Расчетный
		Взвешенные частицы (116)	1 раз/квар	0,00000458333		Сторонняя организация	Расчетный
6018	Металлообработка	Взвешенные частицы (116)	1 раз/квар	0,000044		Сторонняя организация	Расчетный
		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1 раз/квар	0,000028		Сторонняя организация	Расчетный
6019	Сварочный цех	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/квар	0,000000297		Сторонняя организация	Расчетный
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/квар	2,5560000E-08		Сторонняя организация	Расчетный
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/квар	4,1700000E-08		Сторонняя организация	Расчетный
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/квар	0,0000003694		Сторонняя организация	Расчетный
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/квар	2,0830000E-08		Сторонняя организация	Расчетный
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1 раз/квар	9,1700000E-08		Сторонняя организация	Расчетный
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/квар	3,8900000E-08		Сторонняя организация	Расчетный

2.9 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрасти.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

При НМУ в кратковременные периоды загрязнения атмосферы, опасные для здоровья населения, предприятие обеспечивает снижение выбросов вредных веществ вплоть до частичной или полной остановки оборудования.

При неблагоприятных метеорологических условиях в соответствии РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов в атмосферу при НМУ производство погрузочно-разгрузочных и других работ связанных с повышенным выделением пыли и других загрязняющих веществ необходимо запретить.

Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий сводятся к следующему:

- приведение в готовность бригады реагирования на аварийные ситуации;
- проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- заблаговременное оповещение обслуживающего персонала о методах реагирования на внештатную ситуацию;
- усиление мер по контролю за работой и герметичностью основного технологического оборудования, целостностью системы технологического оборудования в строгом соответствии с технологическим регламентом на период НМУ;
- усиление контроля за выбросами источников, дающих максимальное количество вредных веществ;
- временное прекращение плановых ремонтов, связанных с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- при нарастании НМУ прекращение работ, которые могут привести к нарушению техники безопасности (работа на высоте, работа с электрооборудованием и т.д.).

3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

3.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности

Все технологические решения по водоснабжению и водоотведению на площадке приняты и разработаны в соответствии с нормами, правилами, стандартами и соответствующими нормативными документами Республики Казахстан.

Также качество воды, используемой в хозяйственно-питьевых целях, должно отвечать требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утверждённый Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.

Бутилированная вода относится к пищевым продуктам. Доставка привозной питьевой воды осуществляется в промаркированных плотно закрывающихся емкостях, исключающих вторичное загрязнение воды, в оборудованных изотермических емкостях (цистернах), специально предназначенных для этих целей, транспортными средствами, соответствующими требованиям приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2021 года № ҚР ДСМ-5 "Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к транспортным средствам для перевозки пассажиров и грузов".

Сбросы на рельеф местности или в открытые водоемы данным проектом не предусмотрены.

3.2 Характеристика источника водоснабжения

Для питьевых нужд на площадку будет доставляться бутилированная вода. Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

3.3 Водный баланс объекта

Водопотребление и водоотведение

Хозяйственно-бытовые нужды

Расчет водопотребления для хозяйственно-питьевых и технических нужд рассчитывается по факту, исходя из численности персонала и количества задействованной техники и транспорта.

Суточный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды персонала составит 25л/сутки*70 человек - 1750 л или 1,75 м³/сут.

Общий расход воды на хозяйственно-питьевые нужды персонала составит 1,75 м³*365 дней = 638,75 м³/пер.

Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации приведен в таблице 3.3.1.

Таблица 3.3.1. Баланс водопотребления и водоотведения

Производство	Всего	Водопотребление, тыс.м3/сут.						Водоотведение, тыс.м3/сут.					
		На производственные нужды				На хозяйственно-бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Примечание	
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода								всего	в т.ч. питьевого качества
1	2	3	4			5	6	7	8	9	10	11			12	13
Хозяйственно-питьевые нужды	0,00175	-	-	-	-	0,00175	-	0,00175	-	-	-	0,00175	-

3.4 Поверхностные воды

Гидрографическая сеть развита слабо и отличается большой неравномерностью.

Наиболее развитую речную сеть имеет северо-восточная, более возвышенная часть Атырауской области, где протекают низовья рек Уила, Сагыза, Койнара и Эмбы.

Водоразделы на территории области большей частью выражены неясно и площади водосбора зависят фактически от водности года: в многоводные – они увеличиваются, а в маловодные – уменьшаются.

Пустынная зона Прикаспийской низменности вообще лишена поверхностного стока.

Большая часть Прикаспийской равнины характеризуется почти полным отсутствием гидрографической сети. Более типичны для этого района озера, образующиеся в бессточных понижениях, пополняемых весенними водами. Однако, большая часть их с наступлением лета мелеет, затем пересыхает, превращаясь в солончаки или соры. Размер таких понижений и озер колеблется в значительных пределах – от площади менее 1 до нескольких десятков км².

В зависимости от количества воды, ежегодно поступающей в весенний период, озера имеют различную степень минерализации – от пресных до соленых. Минерализация воды меняется также и в течение года, в зависимости от высыхания водоема.

Пересыхающие соленые или горько-соленые озера часто переходят в соленые грязи (хаки) или солончаки - сухие или мокрые.

Солончаки встречаются часто среди бугристых песчаных образований при близком к поверхности залегании грунтовых вод. Последние капиллярным поднятием приближаются к дневной поверхности, испаряются, оставляя кристаллы солей. Так пустыня «разгружается» от солей, растворенных в ее подземных водах. В отличие от такыров солончаки подвержены частичному развеиванию. Ветер уносит соленую пыльцу, которая может приносить вред местным и особенно культурным растениям в период образования завязей и цветения. Во влажные годы солончаки не редко покрываются тонким слоем воды за счет поднятия грунтовых и скопления вод поверхностного стока. Летом поверхность их обсыхает, грунтовые воды несколько погружаются, на поверхности остается белый солевой налет. Очень высокая концентрация солей, достигающая 15–20% плотного остатка в поверхностном слое, является причиной полного отсутствия на солончаках растений. Крайние, повышенные участки соров испытывают некоторое отакыривание в связи с более глубоким залеганием грунтовых вод. По всему восточному побережью Каспийского моря распространены приморские солончаки, сформированные на морских соленосных отложениях. Непосредственно близ побережья солончаки мокрые, пухлые, а дальше поверхность их окоркована.

Все разновидности солончаков в зависимости от состава солей и глубины залегания грунтовых вод делятся на пухлые, корковые, корково-пухлые, мокрые и др. В большинстве случаев весь профиль их в разной степени увлажнен, так как грунтовые воды залегают на глубине 1-2 м.

Гидрографическая сеть района проектируемых работ относится к Жайык-Каспийскому водному бассейну. На участке работ гидрографическую сеть образуют р. Жайык (Урал) с протоками и принимающий ее водоем – Каспийское море. Участок работ приурочен к дельте р. Жайык при ее впадении в Каспийское море.

С целью снижения отрицательного воздействия на водные ресурсы и предотвращения неблагоприятных экологических последствий рекомендуется проведение мероприятий, включающих профилактические работы, обеспечивающие безаварийную работу оборудования.

Разрабатываемые мероприятия по охране водных ресурсов должны предусматривать эффективные меры по предупреждению загрязнения водных ресурсов нефтепродуктами, а также хозяйственно-бытовыми и производственными водами, образующимися в процессе проведения проектируемых работ.

Для уменьшения загрязнения окружающей территории предусматривается комплекс следующих основных мероприятий:

- оптимизация режима водопотребления (сокращение удельного водопотребления);
- недопущение сброса производственных сточных вод на рельеф местности, сбор сточных вод в специальные емкости;
- хозяйственные сточные воды и производственные сточные воды собираются и сдаются по договору;
- исключение смешивания хозяйственно-бытовых и производственных стоков.

Для предупреждения аварийных ситуаций будут выполняться мероприятия следующего характера:

- соблюдение технологических параметров основного производства и обеспечение нормальной эксплуатации сооружений и оборудования;
- запрещение аварийных сбросов сточных вод или других опасных жидкостей на рельеф местности;
- наличие необходимых технических средств для удаления загрязняющих веществ.

3.5 Подземные воды

Основными источниками питания водоносного горизонта являются атмосферные осадки, региональный приток с севера и северо-востока, а также подпитка морской водой во время прохождения нагонных явлений со стороны Каспийского моря. При естественном режиме питания сезонное колебание УГВ не будет превышать 0,5м-1,0 м.

В процессе промышленно-хозяйственного освоения территории весьма вероятным является ее искусственное подтопление в результате утечек определенных объемов воды из различных технологических сетей, неурегулированного сброса хозяйственно-бытовых стоков, полива зеленых насаждений. Этот процесс может вызвать нарушение естественного режима грунтовых вод, привести к подъему их уровня, образованию «верховодки», снижению уровня минерализации.

В процессе производства инженерно-геологической разведки, в пределах исследованного участка, вскрыт горизонт минерализованных грунтовых вод, приуроченный к супеси песчанистой, известковый. Результаты химического анализа показывают, что грунтовые воды относятся к группе рассолов, подгруппе слабых рассолов.

Исходя из результатов химического анализа можно сделать вывод, что грунтовые воды не подверглись процессу искусственного подтопления, потому что их минерализация соответствует степени минерализации грунтовых вод на примыкающих территориях, где они относятся к группе рассолов, и где процесс искусственного подтопления не отмечался. Глубина залегания грунтовых вод варьируется от 0,9-2,2 м.

К рекомендуемым техническим мероприятиям можно отнести следующее (но не ограничиваясь):

- 1) возведение водонепроницаемых (первичная защита) монолитных и сборномонолитных железобетонных конструкций без дополнительной (вторичной) защиты, при условии обеспечения герметизации стыков, сопряжений и швов;
- 2) применение гидроизоляционных и антикоррозионных покрытий.

3.6 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий в соответствии с Методикой

Согласно п.1. ст. 213 Экологического кодекса - 1. Под сбросом загрязняющих веществ (далее – сброс) понимается поступление содержащихся в сточных водах загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность.

Проектом не предусматривается осуществление сброса сточных вод в поверхностные и подземные водные объекты, а также на рельеф местности, таким образом нормативы допустимого сброса загрязняющих веществ для объекта III категории не устанавливаются.

3.7 Количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, произведенные с соблюдением пункта 4 статьи 216 Кодекса, в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории.

Проектом не предусмотрен сброс загрязняющих веществ в окружающую среду.

4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА

4.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество).

В процессе эксплуатации воздействие на состояние недр не предполагается.

4.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах (виды, объемы, источники получения)

Потребность намечаемой деятельности в минеральных и сырьевых ресурсах в период эксплуатации отсутствует.

4.2 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы.

Настоящим проектом добыча минеральных и сырьевых ресурсов не предусматривается, в связи с чем, прогнозирование воздействия добычи на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы не приводится.

4.3 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий.

Разработка природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий не требуется, т.к. планируемые работы не приведут к нарушениям водного режима и нарушениям территорий.

4.4 Материалы, предоставляемые при проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых

Настоящим проектом не предусматривается недропользование, добыча и переработка полезных ископаемых, в связи с чем, материалы не предоставляются.

5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

5.1 Виды и объемы образования отходов

Расчет количества образующихся отходов произведен на основании предполагаемого технологического регламента работы предприятия и технических характеристик установленного оборудования, утвержденных норм расхода сырья, удельных норм образования отходов по отрасли и удельных показателей по справочным данным.

Расчеты производились согласно, методик:

- «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение 16 к Приказу МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г.);
- «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» РНД 03.1.0.3.01-96;
- Санитарно-эпидемиологических требований к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020.

Количество персонала, привлекаемое при эксплуатации 70 человек.

Общее время работы на объекте составит 365 дней.

В период эксплуатации объекта приготовление пищи не предусматривается.

На площадке обслуживание и ремонт техники не предусмотрено. В связи с этим обстоятельством, расчеты норм образования отходов от строительной техники в данном разделе не выполнялись.

Перечень отходов определен в соответствии со спецификой проведения работ, нормативными документами, действующими в РК, в соответствии с Классификатором отходов 6 августа 2021 года № 314.

Отходы подлежат временному складированию в специальных контейнерах на отведенных местах территории проведения проектных работ, с последующим вывозом согласно договору.

После временного складирования все отходы вывозятся по договору в специализированные организации.

При соблюдении всех предложенных решений и мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным для окружающей среды.

Отходы лакокрасочных материалов

На период эксплуатации образуются отходы тары из-под ЛКМ, массой 6 т/год.

Промасленные отходы

На период эксплуатации образуются промасленные отходы, массой 0,5 т/год.

Металлолом

На период эксплуатации образуется металлолом, массой 5 т/год.

Огарки сварочных электродов

На период эксплуатации образуются огарки сварочных электродов, массой 7 т/год.

Твердо-бытовые отходы

На строительной площадке в период эксплуатации будет находиться персонал в количестве 70 человек.

В соответствии с приложением 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. № 100-п норма накопления ТБО принимается - 0,3 м³/год на 1 человека. Расчет образования ТБО производится по формуле:

$$G = n * q * \rho \text{ т/год,}$$

где n – количество рабочих и служащих;

q – норма накопления твердых бытовых отходов, м³/чел*пер.

ρ – плотность ТБО, т/м³.

Расчет образования ТБО

Наименование объекта	Количество персонала, п	Норма накопления отходов на 1 человека за весь период эксплуатации, q, м ³ /пер	Удельный вес ТБО, ρ, т/м ³	Масса ТБО, G, т
Площадка	70	0,3	0,25	5,25

Итого количество отходов ТБО составит: 5,25 т/период

Отходы пластика

В период эксплуатации на территории предприятия образуются отходы пластика (использованные пластиковые бутылки от питьевой воды).

Снабжение питьевой водой осуществляется методом доставки в бутылках 5л. Вес пустой 5-литровой бутылки составляет 0,0001 т. Количество рабочего персонала - 70 человек. Количество рабочих дней -365 дней.

	Кол-во рабочего персонала	Вес пустой бутылки, тн	Кол-во потребляемых бутылок в день на 1 человека, шт.	Кол-во рабочих дней
Персонал	70	0,0001	1	365

Образование пластиковых отходов вычисляется по следующей формуле:

$M_{отх} = m * p * d * q$, где

m- вес пустой бутылки (0,0001 тн);

p- количество рабочего персонала (70 чел);

d- количество дней (365 дн);

q- количество потребляемых бутылок в день (1 шт).

$M_{отх} = 0,0001 * 70 * 365 * 1 = 2,55 \text{ т}$.

На период эксплуатации образуются пластиковые отходы в количестве **2,55 т/период**.

Количество образования отходов в период эксплуатации приведены в таблице 5.1.1.

Таблица 5.1.1. Объем образования отходов

№	Наименование отходов	Классификация отходов	Объемы образования т/период	Объект размещения /переработки
1	Отходы лакокрасочных материалов	08 01 11*	6	Вывоз по договору специализированными предприятиями для утилизации
2	Огарки сварочных электродов	12 01 13	7	
3	Промасленные отходы	15 02 02*	0,5	
4	Коммунальные отходы	20 03 01	5,25	
5	Отходы пластика	20 01 39	2,55	
6	Металлолом	17 04 07	5	
Итого:			26,3	

Согласно п.8 ст 41 Экологического кодекса РК лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов не устанавливаются для объектов III и IV категорий.

5.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления не приводятся, так как отходы, образуемые в период эксплуатации, будут храниться в закрытых контейнерах и своевременно передаваться специализированным организациям.

5.3 Рекомендации по управлению отходами

Этапы технологического цикла отходов - последовательность процессов обращения с конкретными отходами в период времени от его появления и до окончания его существования: на стадиях жизненного цикла продукции и далее паспортизации, сбора, сортировки, транспортирования, хранения (складирования), включая утилизацию, захоронение и/или уничтожение отходов.

Согласно ГОСТ 30773-2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами, Этапы технологического цикла, Основные положения» технологический цикл отходов включает десять этапов:

- Образование;
- Сбор или накопление;
- Идентификация;
- Сортировка (с обезвреживанием);
- Паспортизация;
- Упаковка (и маркировка);
- Транспортирование;
- Складирование;
- Хранение;
- Удаление.

Транспортировка и удаление отходов должны производиться с выполнением положений Базельской Конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением (Базель, 22 марта 1989 г.), к которой Республика Казахстан присоединилась Решением от 24.09.1997 г.

5.4 Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду.

Таблица 5.4.1. Декларируемое количество неопасных отходов на 2026-2035 гг.

Декларируемый год	Наименование отхода	Количество образования, тонна/год	Количество накопления, тонна/год
2026-2035	Отходы пластика	2,55	2,55
2026-2035	Коммунальные отходы	5,25	5,25
2026-2035	Металлолом	5	5
2026-2035	Огарки сварочных электродов	7	7
Всего:		19,8	19,8

Таблица 5.4.2. Декларируемое количество опасных отходов на 2026-2035 гг.

Декларируемый год	Наименование отхода	Количество образования, тонна/год	Количество накопления, тонна/год
2026-2035	Отходы лакокрасочных материалов	6	6
2026-2035	Промасленные отходы	0,5	0,5
Всего:		6,5	6,5

6 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

6.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

К вредным физическим воздействиям относятся:

- производственный шум;
- шум от автотранспорта;
- вибрация;
- электромагнитные излучения и пр.

Источником наибольшего физического воздействия является спецтехника, работающая на территории строительной площадки.

6.1.1 Производственный шум

Во время проведения работ на площадке источниками шумового воздействия на здоровье людей, а также на флору и фауну, являются строительные машины и грузовой автотранспорт.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его составной части, видов привода, режима работы и расстояния от места работы.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 Дб при каждом 2-х кратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука примерно на 6 Дб. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до 200 м происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Также следует изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест, в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80Дб.

Уровни шума должны быть рассмотрены исходя из следующих критериев:

- Защита слуха.
- Помехи для речевого общения и для работы.

Нормы, правила и стандарты:

- ГОСТ 12.1.003-2014 ШУМ Общие требования безопасности
- Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденные приказом Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15

6.1.2 Шум от автотранспорта

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с СТ РК ГОСТ Р 52231-2008 «Шум внешний автомобилей в эксплуатации. Допустимые уровни и методы измерения».

Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовые –дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше - 91 дБ(А).

В настоящее время средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др.

В условиях планируемых строительных работ, будут преобладать кратковременные маршрутные линии. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов – 80 дБ(А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах, даст возможность значительно снизить последние.

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся: оптимизация и регулирование транспортных потоков; уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности и строительной техники; создание дорожных обходов; оптимизация работы технологического оборудования, использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума.

6.1.3 Вибрация

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются отолитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечнососудистой системы.

Вибрации возникают, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения. Для снижения вибрации, которая может возникнуть при работе строительной техники и транспорта, предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; сокращение времени пребывания в условиях вибрации; применение средств индивидуальной защиты.

Уровни вибрации при строительстве (в пределах, не превышающих 63 Гц) не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Для смягчения этих воздействий предусматривается:

- применение производственного оборудования с низким уровнем шума;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- установка вторичных глушителей выхлопа на дизельных двигателях.

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов.

В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно – технологическая;
- технологическая.

При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д.

Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Мероприятия по снижению физических и шумовых факторов в производстве

К мероприятиям такого характера относятся:

- оптимизация и регулирование транспортных потоков;
- уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности;
- создание дорожных обходов;
- оптимизация работы технологического оборудования, использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума.

Исследованиями воздействия шума и искусственного освещения на поведение птиц и млекопитающих установлено, что они довольно быстро привыкают к новым звукам или свету и вызывают озабоченность или испуг только при возникновении нового шума, а затем через короткий промежуток времени возвращаются к своей нормальной деятельности. Воздействие физических факторов на наземную фауну оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как постоянное и по величине воздействия как незначительные.

Учитывая низкую численность и плотность населения животных в районах работ и отсутствие мест обитания высокой чувствительности, воздействие на наземную фауну от физического присутствия оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как постоянное и по величине воздействия как незначительное.

6.1.4 Электромагнитные излучения

Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, лазерные установки, микроволновые печи, мониторы компьютеров и т.д. На предприятиях источниками электромагнитных полей промышленной частоты являются высоковольтные линии электропередач (ЛЭП), измерительные приборы, устройства защиты и автоматики, соединительные шины и др. Основными источниками излучения ЭМП в окружающую среду служат антенные системы радиолокационных станций (РЛС), радио- и теле-радиостанций, в том числе, систем мобильной радиосвязи и воздушные линии электропередачи.

Оценка воздействия МП на человека производится на основании двух параметров - интенсивности и времени (продолжительности) воздействия.

Интенсивность воздействия МП определяется напряженностью (Н) или магнитной индукцией (В) (их эффективными значениями). Напряженность МП выражается в А/м (кратная величина кА/м); магнитная индукция в Тл (дольные величины мТл, мкТл, нТл). Индукция и напряженность МП связаны следующим соотношением:

$$B = m_0 * H,$$

где: $m_0 = 4 * \pi * 10^{-7}$ Гн/м - магнитная постоянная. Если В измеряется в мкТл, то $1 (A/m) = 1,25(мкТл)$.

Продолжительность воздействия (Т) измеряется в часах (ч).

Предельно допустимые уровни (ПДУ) МП устанавливаются в зависимости от времени превышения персонала для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия.

Время пребывания	Допустимые уровни МП, Н(А/м)/В(мкТл)	
	общем	локальном
<1	1600/2000	6400/8000
2	800/1000	3200/4000
4	400/500	1600/2000
8-	80/100	800/1000

Обеспечение защиты работающих от неблагоприятного влияния МП осуществляется путем проведения организационных и технических мероприятий.

Участки производственной зоны с уровнями, превышающими ПДУ, должны быть обозначены специальными предупредительными знаками с расшифровкой: «Осторожно! Магнитное поле!».

На производствах, где работающие подвергаются воздействию электромагнитных полей промышленной частоты (ЭМП ПЧ), используются три основных принципа:

1. Защита временем

Регламентация продолжительности рабочего дня (рациональный режим труда и отдыха) с сокращением его в случаях возрастания интенсивности фактора. Определение маршрута перемещений, ограничивающего контакт с источниками в рабочей зоне.

2. Защита расстоянием

Для населения эта защита обеспечивается за счет принципа защиты расстоянием. В этом плане для воздушных линий электропередачи (ЛЭП) устанавливаются защитные зоны, размеры которых в зависимости от напряжения ЛЭП составляют:

Напряжение, кВ	<20	35	ПО	150-220	330-500	750	1150
Размер охранной зоны,	10	15	20	25	30	40	55

Указанные расстояния считаются в обе стороны ЛЭП от проекции крайних проводов.

В пределах защитных зон от электромагнитного загрязнения запрещается:

- размещать жилые и общественные здания, площадки для стоянки и остановки всех видов транспорта, машин и механизмов, предприятия по обслуживанию автомобилей, склады нефти и нефтепродуктов, автозаправочные станции;

- устраивать всякого рода свалки;
- устраивать спортивные площадки, площадки для игр, стадионы, рынки, проводить любые мероприятия, связанные с большим скоплением людей, не занятых выполнением разрешенных в установленном порядке работ.

3. Защита с помощью коллективных или индивидуальных средств защиты.

Коллективные средства защиты подразделяют на стационарные и передвижные (переносные). Стационарные экраны могут представлять собой заземленные металлические конструкции (щитки, козырьки, навесы - сплошные или сетчатые), размещаемые в зоне действия ЭП ПЧ на работающих, а в ряде случаев и в зоне жилой застройки для защиты населения (чаще всего от воздействия ВЛ). Передвижные (переносные) средства защиты представляют собой различные виды съемных экранов для использования на рабочих местах. Основным индивидуальным средством защиты от ЭП ПЧ являются индивидуальные экранирующие комплексы с разной степенью защиты. Такие средства используются крайне редко и в основном при ремонтных работах на ВЛ.

Вывод:

Для предотвращения неблагоприятного воздействия физических факторов на рабочий персонал во время эксплуатации следует предусмотреть все необходимые мероприятия.

В результате проводимых работ уровни физических воздействий очень малы, в особенности они проявляются в шумовом воздействии от спецтехники и оборудования. В отношении защиты от шума выполняются требования соответствующих нормативов, принимаются все необходимые меры к их обеспечению.

6.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения.

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов - предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) и предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Общая расчетная годовая доза облучения людей от различных природных источников радиации в районах с нормальным радиационным фоном составляет до 2,2 мЗв, что эквивалентно уровню радиоактивности окружающей среды до 16 мкР/час. С учетом дополнительных «техногенных» источников радиации (радионуклиды в строительных материалах, минеральные удобрения, энергетические объекты, глобальные выпадения искусственных радионуклидов при ядерных испытаниях, радиоизотопы, рентгенодиагностика и др.) индивидуальные среднегодовые дозы облучения населения за счет всех источников определены в размере 60 мкР/час.

Мощность смертельной дозы для млекопитающих - 100 Рентген, что соответствует поглощенной энергии излучения 5 Джоулей на 1 кг веса.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020, зарегистрированный в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 декабря 2020 года № 21822 и других республиканских и отраслевых нормативных документов.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

В настоящее время используются следующие единицы измерения радиоактивности:

- мкР/час - микроРентген в час, мощность экспозиционной дозы (МЭД) рентгеновского или гамма-излучения, миллионная доля единицы радиоактивности - 1 Рентген в час; за 1 час облучения с МЭД равной 1000 мкР/час человек получает дозу, равную 1000 мкР или 1 миллирентгену;
- мЗв - миллизиверт; эквивалентная доза поглощенного излучения, тысячная доля Зиверта. 1 Зиверт = 1 Джоуль на 1 кг биологической ткани и условно сопоставим с дозой, равной 100 Рентген в час;
- Бк - Беккерель; единица активности источника излучения, равная 1 распаду в секунду;

- Кюри - единица активности, равная $3,7 \times 10^{10}$ распадов секунду (эквивалентно активности 1 грамма радия, создающего на расстоянии 1 см мощность дозы 8400 Рентген в час.

При оценке радиационной ситуации использованы существующие нормативные документы - санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020, зарегистрированный в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 декабря 2020 года № 21822 и другие республиканские и отраслевые нормативные документы.

В качестве основного критерия оценки радиоэкологического состояния принят уровень мощности экспозиционной дозы (МЭД) гамма-излучения 60 мкР/час, создающий дозовые нагрузки более 5 мЗв/год. Дозовая нагрузка на население не более 5 мЗв/год регламентирована также.

При выделении природных радиоактивных аномалий, обусловленных породными комплексами геологических образований с повышенными концентрациями естественных радионуклидов, необходимо также учесть возможность использовать их как местные строительные материалы, содержания радионуклидов в которых регламентируются соответствующими санитарно-гигиеническими нормативами.

Эффективная удельная активность природных материалов, используемых в строительных материалах, а также отходов промышленных производств не должна превышать:

- для материалов, используемых для строительства жилых и общественных зданий (1 класс) - 370 Бк/кг или 20 мкР/час;

- для материалов, используемых в дорожном строительстве в пределах населенных пунктов и зон перспективной застройки, а также при возведении производственных сооружений (2 класс) - 740 Бк/кг или 40 мкР/ч;

- для материалов, используемых в дорожном строительстве вне населенных пунктов (3класс) - 1350 Бк/кг или 80 мкР/ч;

- при эффективной удельной активности более 1350 Бк/кг использование материалов в строительстве запрещено.

В целом, оценка физических воздействий, оказывающих влияние на окружающую среду, характеризуется как допустимая.

11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

11.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

Атырауская область расположена на западе республики, образована в 1938 году (до 1992 г. - Гурьевская). Областной центр расположен в г. Атырау, где сосредоточено 43,1% населения области.

Атырауская область находится в западной части РК, граничит на севере с Западно-Казахстанской областью, на востоке с Актыубинской, на юго-востоке с Мангистауской, на западе с Астраханской областью России, на юге и юго-востоке омывается водами Каспийского моря. Она находится, в основном, в пределах обширной Прикаспийской низменности. Площадь территории области равна 118,6 тыс. км². Протяженность границы с севера на юг - 350 км, с востока на запад - более 600 км. Расстояние от Атырау до Астаны - 1810 км. В области имеется 7 районов, 2 города (1 город районного подчинения) и 153 сельских населенных пунктов, в том числе 6 поселков.

Экономика

Объем валового регионального продукта за январь-сентябрь 2024г. (по оперативным данным) составил в текущих ценах 9864759,3 млн. тенге. По сравнению с январем-сентябрем 2023г. реальный ВРП составил 95,1%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 57,5%, услуг – 33,9%.

Индекс потребительских цен в феврале 2025г. по сравнению с декабрем 2024г. составил 103%.

Цены на платные услуги для населения выросли на 5,7%, продовольственные товары - на 2,1%, непродовольственные товары - на 2%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в феврале 2025г. по сравнению с декабрем 2024г. понизились на 3%.

Объем розничной торговли в январе-феврале 2025г. составил 86135,5 млн. тенге, или на 10,5% больше соответствующего периода 2024г.

Объем оптовой торговли в январе-феврале 2025г. составил 1109242,1 млн. тенге, или 104,5% к соответствующему периоду 2024г.

По предварительным данным в январе 2025г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 29,4 млн. долларов США и по сравнению с январем 2024г. увеличилась на 24,1%, в том числе экспорт – 9,4 млн. долларов США (возрос в 2 раза), импорт – 20,0 млн. долларов США (на 5,3% больше).

Численность и миграция населения

Численность населения Атырауской области на 1 февраля 2025г. составила 711,3 тыс. человек, в том числе 390,8 тыс. человек (55%) – городских, 320,5 тыс. человек (45%) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе 2025г. составил 798 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 1114 человек).

За январь 2025г. число родившихся составило 1067 человек (на 27,2% меньше чем в январе 2024г.), число умерших составило 269 человек (на 23,8% меньше чем в январе 2024г.).

Сальдо миграции составило – 358 человек (в январе 2024г. – -281 человек).

Отраслевая статистика

Объем промышленного производства в январе-феврале 2025г. составил 2215042 млн. тенге в действующих ценах, или 106,9% к январю-февралю 2024г.

В горнодобывающей промышленности объемы производства выросли на 6,3%, в обрабатывающей промышленности возрасли - на 15,4%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом возрасли - на 10,4%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений снизились на 24,1%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-феврале 2025г. составил 9388,5 млн.тенге, или 110,8% к январю-февралю 2024г.

Объем грузооборота в январе-феврале 2025г. составил 10055,9 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 136% к январю-февралю 2024г.

Объем пассажирооборота - 1019,4 млн.пкм, или 158% к январю-февралю 2024г.

Объем строительных работ (услуг) составил 36102 млн.тенге или 30,9% к январю-февралю 2024г.

В январе-феврале 2025г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья уменьшилась на 7,1% и составила 61,2 тыс.кв.м. При этом, общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов уменьшилась на 6,4% (60 тыс. кв.м.).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-феврале 2025г. составил 187443 млн.тенге, или 53% к январю-февралю 2024г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 марта 2025г. составило 14557 единиц и уменьшилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 0,5%, из них 14159 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 11367 единиц, среди которых 10969 единицы – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 12493 единицы и уменьшилось по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года на 0,2%.

Труд и доходы

Численность безработных в IV квартале 2024г. составила 17477 человек. Уровень безработицы составил 4,8% к численности рабочей силы. Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 марта 2025г. составила 20940 человек, или 5,7% к численности рабочей силы.

Статистика строительства.

В январе-сентябре 2024г. объем строительных работ (услуг) составил 36,1 млрд. тенге. Объем строительно-монтажных работ в январе-февраль 2025г. по сравнению с январем-февралем 2024г. увеличился на 30,9%.

11.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

В период проведения строительно-монтажных работ будут созданы дополнительных рабочие места, в том числе, с привлечением местного населения.

11.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Негативное влияние рассматриваемого объекта на регионально-территориальное природопользование оказываться не будет.

11.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта

Прогноз социально-экономических последствий от деятельности объекта – благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую сферу.

11.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

Осуществление проектного замысла, отрицательных социально-экономических последствий не спровоцирует.

11.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности не разрабатываются в связи с отсутствием неблагоприятных социальных прогнозов.

11.7 Вероятность аварийных ситуаций

Аварийные ситуации с автотранспортной техникой.

При проведении работ будет использоваться автотранспорт. Выезд транспорта в неисправном виде, или опрокидывание транспорта может привести к возникновению аварий и как следствие к утечке топлива. Утечка топлива может привести к загрязнению почвенно-растительного покрова, поверхностных и подземных вод горюче смазочными материалами.

Биологическое изучение влияния нефтяного загрязнения на различные свойства почвы, проводимые в различных научно-исследовательских институтах показывает, что при содержании 100-200 т/га нефтеорганики происходит стимуляция жизнедеятельности всех групп микроорганизмов, при увеличении до 400-1000 т/га наблюдается ингибирование биологической активности, снижение роста и развития микроорганизмов.

Из анализа данной ситуации установлено, что при небольших разливах ГСМ произойдет только стимуляция жизнедеятельности микроорганизмов почвы, необратимого процесса нарушения морфологической структуры почвенного покрова не происходит. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций низкая.

Загрязнения подземных и поверхностных вод.

При аварийных ситуациях - утечке топлива возможно попадание горюче смазочных материалов через почвогрунты в подземные воды. Нефтепродукты в водоносном горизонте обладают значительной подвижностью, в связи с этим площадь загрязнения водоносного горизонта больше, чем площадь почвенного загрязнения. Ориентировочные расчеты просачивания нефтепродуктов показали, что загрязнения с поверхности попадут в водоносный горизонт в среднем в течение одного сезона, расчетная глубина просачивания нефти составит около 0,4 м.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Возникновение пожара.

В результате пролитого топлива возможно возникновение пожара. Вероятность возникновения этой ситуации пренебрежимо мала.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. В случае возникновения такой ситуации в проекте предусмотрены экстренные меры по выявлению и устранению пожаров на территории площадке.

Аварийные ситуации при проведении работ.

При проведении работ возможны следующие аварийные ситуации, связанные с проведением работ:

Воздействие электрического тока. Поражения током в результате прикосновения к проводникам, находящимся под напряжением, неправильного обращения с электроинструментами, прикосновения к воздушным линиям электропередачи, при работе во время грозы. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительна.

Человеческий фактор. Анализ аварийности на крупных предприятиях показал, что в 39% случаев основные причины возникновения аварийных ситуаций обусловлены недостаточной обученностью операторов, их эмоциональной неустойчивостью, недостаточным уровнем оперативного мышления, дефектами оперативной памяти, проявлением растерянности в чрезвычайной ситуации, а также прямым нарушением должностных инструкций вследствие безответственности и халатного отношения к своим должностным обязанностям. В силу принятых решений по охране труда и техники безопасности, вероятность возникновения выше приведенной ситуации пренебрежимо мала.

11.8 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население.

С учетом минимальной вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Ввиду минимальной вероятности возникновения аварий, отсутствия воздействия на атмосферу, отсутствия воздействия на гидросферу, прогноз последствий аварийных ситуаций на окружающую среду и население в рамках данного проекта не разрабатывается.

11.9 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.

Для повышения надежности работы и предотвращения аварийных ситуаций проведение полевых работ будет осуществляться в строгом соответствии с действующими нормами.

Мероприятия по предупреждению производственных аварий и пожаров:

- Наличие согласованных с пожарными частями района оперативных планов пожаротушения.
- Обеспечение соблюдения правил охраны труда и пожарной безопасности.
- Исправность оборудования и средств пожаротушения.
- Организация учёбы обслуживающего персонала и периодичность сдачи ими зачётов соответствующим комиссиям с выдачей им удостоверений.
- Прохождение работниками всех видов инструктажей по безопасности и охране труда.
- Организация проведения инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение потерь людских и материальных ценностей.
- Наличие планов ликвидации аварий, согласованных с аварийно-спасательными формированиями.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В разделе охраны окружающей среды для источников выбросов Филиала ТОО «Сервисный центр «КазТурбоРемонт» в г.Атырау на 2026-2035 г. рассмотрены и проанализированы:

- заложенные в него технологические решения и природоохранные меры;
- приведены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и объемов образования отходов;
- рассмотрены способы и методы охраны грунтовых вод, почвенно-растительного покрова и животного мира.

Отражены современные состояния природной среды в районе работ.

В разделе были выявлены и описаны:

- существующие природно-климатические характеристики;
- виды воздействий и основные источники техногенного воздействия;
- характер и интенсивность предполагаемого воздействия запроектированных сооружений и оборудования на воздушную среду, почвы, подземные воды, растительность и животный мир в процессе эксплуатации;
- анализ источников загрязнения атмосферного воздуха, приведены предложения по предельно-допустимым выбросам;
- количество отходов производства, степень их опасности, условия складирования и захоронения (утилизации);
- ожидаемые изменения в окружающей среде под воздействием эксплуатации запроектированных объектов;
- соответствие принятых технологических решений нормативным требованиям.

Проектными решениями, в соответствии с существующими нормативными требованиями и природоохранным законодательством, предусмотрены необходимые технологические решения, комплекс организационных мер, которые позволят снизить до минимума негативное воздействие на природную среду, рационально использовать природные ресурсы региона.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, с изменениями и дополнениями от 13.08.2025г.;
2. «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
3. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий» г. Астана, 18.04.2008 г.;
4. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов» г. Астана, 18.04.2008 г.;
5. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», г. Алматы, 1996 г.;
6. ГОСТ 17.2.3.02-2014. «Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
7. Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63
8. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26;
9. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70;
10. РНД 211.3.01.06-97 «Временное руководство по контролю источников загрязнения атмосферы», Алматы, 1997 г.;
11. РНД 03.3.0.4.01-96 «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления», утвержденное Минэкобиоресурсов РК 29.08.1997 г.;
12. «Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 230.;
13. РНД 211.2.02.05-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов. Астана, 2004 г.;
14. «Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» г. Астана 18.04.2008 г.;
15. Кодекс РК о здоровье народа и системе здравоохранения от 18.09.2009 г.;
16. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников согласно приложению 8 к настоящему Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды;
17. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", Утверждены приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2;
18. «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № КР ДСМ-15;
19. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденное приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № КР ДСМ - 49;
20. «Классификатор отходов», утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 314 от 06.08.2021 года.

УТВЕРЖДАЮ
 Директор
 Филиал ТОО «СЦ
 «КазТурбоРемонт»
 Комза Т.А.

(Ф.И.О)
 «22» марта 2026 г.
 М.П.



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

1. Источники выделения (вредных) загрязняющих веществ

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка 1									
(001) Металлообрабатывающие станки	0001	0001 01	Металлообрабатывающие станки		4015		Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	2735 (716*)	0,04183
							Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,03249

							Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2930 (1027*)	0,02157
	0002	0002 01	Металлообрабатывающие станки			6205	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	2735 (716*)	3,69213
							Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,04388
							Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2930 (1027*)	0,02917
(002) Печь	0003	0003 01	Печь			528	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,000652
							Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	0317 (164)	0,0000686
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,00000386
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,003381

						Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0344 (615)	0,00000135
						Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	2907 (493)	0,023906
	0004	0004 01	Печь		528	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,000652
						Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	0317 (164)	0,0000686
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,00000386
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,003381

						Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0344 (615)	0,00000135
						Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	2907 (493)	0,023906
(003) Электропечь	0005	0005 01	Электропечь		528	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,001304
						Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	0317 (164)	0,000137
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,00000773
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,006761

						Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0344 (615)	0,0000027
						Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	2907 (493)	0,047813
	0006	0006 01	Электрод		528	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,001304
						Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	0317 (164)	0,000137
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,00000773
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,006761

							Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0344 (615)	0,0000027
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	2907 (493)	0,047813
(004) Пескоструйная камера	0007	0007 01	Пескоструйная камера			924	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	2907 (493)	0,006
(005) Горелка пароочистителя	0008	0008 01	Горелка пароочистителя			1056	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,03139
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,0051
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,00131
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,10899
(006) Инфракрасные обогреватели	0009	0009 01	Инфракрасные обогреватели (ГЛО)			4380	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	1,73586

							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,28208
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,07231
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	6,02728
(007) Печь промышленная	0010	0010 01	Печь промышленная			250	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,01345
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,00219
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,00056
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,04671
(008) Вакуумная пропиточная установка	0011	0011 01	Вакуумная пропиточная установка			250	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,02528
							Уайт-спирит (1294*)	2752 (1294*)	0,03723
							Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,01875
(009) Котельная	0012	0012 02	Котельная			4380	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,5892
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,0957
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,0245

						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	2,0459
	0013	0013 01	Котельная		4380	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,5892
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,0957
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,0245
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	2,0459
(010) Тепловая пушка	0014	0014 01	Тепловая пушка		88	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,0008
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,0001
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,00003
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,0026
	0015	0015 01	Тепловая пушка		88	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,0008
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,0001
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,00003

							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,0026
(011) Газогенератор	0016	0016 01	Газогенератор			8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	27,08426
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	4,40119225
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,193459
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,2128049
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	34,048784
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,000004353
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,051595515
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	19,3459
(012) Покрасочная камера	0017	0017 01	Покрасочная камера			600	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0616 (203)	1,188
							Уайт-спирит (1294*)	2752 (1294*)	0,828
							Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,2376
(013) Обогреватель Adrian Rad	0018	0018 01	Обогреватель Adrian Rad			4248	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,000988

							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,0001606
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,00792
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,00189
(014) Окрасочно сушильная камера	0019	0019 01	Окрасочно сушильная камера			4248	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,000707
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,000115
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,00444
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,00106
(015) Пост электросварки	6001	6001 01	Пост электросварки			3584	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123 (274)	0,0712
							Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143 (327)	0,00613
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,00999
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,08858

							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (617)	0,005
							Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0344 (615)	0,02198
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,00932
(016) Пост электросварки в среде CO2	6002	6002 01	Пост электросварки в среде CO2			960	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0123 (274)	0,00571

						Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143 (327)	0,00017
						Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	0164 (420)	0,00006
						Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0203 (647)	0,00009
						Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,00069
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,00916
						Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,00002
(017) Пост аргонодуговой сварки	6003	6003 01	Пост аргонодуговой сварки		528	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143 (327)	0,000002

						Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0146 (329)	0,00002
						Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	0164 (420)	0,00003
						Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,00003
						Озон (435)	0326 (435)	0,00003
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,00004
						Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,00019
6004	6004 01	Пост аргонодуговой сварки			528	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143 (327)	0,000002
						Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0146 (329)	0,00002
						Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	0164 (420)	0,00003
						Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,00003
						Озон (435)	0326 (435)	0,00003
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,00004
						Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,00019

(018) Пост электродуговой сварки	6005	6005 01	Пост электродуговой сварки		3360	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123 (274)	0,02002
						Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143 (327)	0,00157
						Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,00389
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,01915
						Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (617)	0,00134
						Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0344 (615)	0,00144

						Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,00144
6006	6006 01	Пост электродуговой сварки			3360	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123 (274)	0,02002
						Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143 (327)	0,00157
						Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,00389
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,01915
						Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (617)	0,00134

						Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0344 (615)	0,00144
						Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,00144
	6007	6007 01	Пост электродуговой сварки			3360 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0123 (274)	0,02002
						Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143 (327)	0,00157
						Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,00389

						Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,01915
						Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (617)	0,00134
						Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0344 (615)	0,00144
						Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,00144
	6008	6008 01	Пост электродуговой сварки		3360	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо	0123 (274)	0,02002

						триоксид, Железа оксид) (274)		
						Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143 (327)	0,00157
						Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,00389
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,01915
						Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (617)	0,00134
						Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0344 (615)	0,00144

						Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,00144
	6009	6009 01	Пост электродуговой сварки		3360	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0123 (274)	0,02002
						Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143 (327)	0,00157
						Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,00389
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,01915
						Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (617)	0,00134

						Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0344 (615)	0,00144
						Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,00144
	6010	6010 01	Пост электродуговой сварки			3360 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0123 (274)	0,02002
						Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143 (327)	0,00157
						Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,00389

						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,01915
						Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (617)	0,00134
						Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0344 (615)	0,00144
						Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,00144
	6011	6011 01	Пост электродуговой сварки		3360	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо	0123 (274)	0,02002

						триоксид, Железа оксид) (274)		
						Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143 (327)	0,00157
						Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,00389
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,01915
						Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (617)	0,00134
						Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0344 (615)	0,00144

							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,00144
(019) Пост аргонодуговой сварки	6012	6012 01	Пост аргонодуговой сварки			360	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143 (327)	0,00001
							Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0146 (329)	0,00006
							Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	0164 (420)	0,00009
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,00008
							Озон (435)	0326 (435)	0,00009
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,0001
							Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,00052
							6013	6013 01	Пост аргонодуговой сварки			360	Марганец и его соединения (в пересчете на	0143 (327)	0,00001

						марганца (IV) оксид) (327)		
						Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0146 (329)	0,00006
						Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	0164 (420)	0,00009
						Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,00008
						Озон (435)	0326 (435)	0,00009
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,0001
						Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,00052
(020) Пост сварки (полуавтомат)	6014	6014 01	Пост сварки (полуавтомат)		360	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123 (274)	0,00357
						Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143 (327)	0,00011
						Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	0164 (420)	0,00004
						Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0203 (647)	0,00005

						Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,00043
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,00572
						Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,00001
	6015	6015 01	Пост сварки (полуавтомат)		360	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123 (274)	0,00357
						Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143 (327)	0,00011
						Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	0164 (420)	0,00004
						Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0203 (647)	0,00005

						Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,00043
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,00572
						Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,00001
(021) Пост газорезки	6016	6016 01	Пост газорезки			1056 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0123 (274)	0,13633
						Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143 (327)	0,00201
						Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,06769
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,06695
(022) Покрасочный цех	6017	6017 01	Покрасочный цех			2112 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	17,390115

						Уайт-спирит (1294*)	2752 (1294*)	12,031875
						Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	10,788063
(023) Металлообработка	0020	0020 12	Обработка древесины		1056	Пыль древесная (1039*)	2936 (1039*)	0,0836352
	6018	6018 01	Металлообработка		3149	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,000498802
						Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2930 (1027*)	0,000317419
(024) Сварочный цех	6019	6019 01	Сварочный цех		2112	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0123 (274)	2,455
						Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143 (327)	0,2113
						Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,3445
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	3,055
						Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (617)	0,1723

						Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0344 (615)	0,758
						Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,3216
<p>Примечание: В графе 8 в скобках (без "*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).</p>								

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Номер источника загрязнения атмосферы	Параметры источника загрязнения атмосферы		Параметры газовой смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота, м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость, м/с	Объемный расход, м ³ /с	Температура, С			Максимальное, т/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Металлообрабатывающие станки									
0001	20	0,3	1,16	0,0819956	32	2735 (716*)	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,00329	0,04183
						2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0,00225	0,03249
						2930 (1027*)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,00149	0,02157
0002	20	0,3	1,16	0,0819956	32	2735 (716*)	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,17033	3,69213
						2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0,0057	0,04388
						2930 (1027*)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0038	0,02917
Печь									
0003	20	0,3	1,16	0,0819956	32	0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000181	0,000652
						0317 (164)	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	0,000019	0,0000686

						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00000107	0,00000386
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,000939	0,003381
						0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000000376	0,00000135
						2907 (493)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,006641	0,023906
0004	20	0,3	1,16	0,0819956	32	0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000181	0,000652
						0317 (164)	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	0,000019	0,0000686
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00000107	0,00000386
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,000939	0,003381
						0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000000376	0,00000135

						2907 (493)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,006641	0,023906
Электродпечь									
0005	20	0,3	1,16	0,0819956	32	0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000362	0,001304
						0317 (164)	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	0,0000381	0,000137
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00000215	0,00000773
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,001878	0,006761
						0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000000751	0,0000027
						2907 (493)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,013281	0,047813
0006	20	0,3	1,16	0,0819956	32	0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000362	0,001304
						0317 (164)	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	0,0000381	0,000137
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00000215	0,00000773

						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,001878	0,006761
						0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000000751	0,0000027
						2907 (493)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,013281	0,047813
Пескоструйная камера									
0007	20	0,3	1,16	0,0819956	32	2907 (493)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,0018	0,006
Горелка пароочистителя									
0008	20	0,3	0,81	0,0572555	32	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00826	0,03139
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00134	0,0051
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00034	0,00131
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,02867	0,10899
Инфракрасные обогреватели									
0009	20	0,15	40,77	0,7204654	32	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,11009	1,73586
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01789	0,28208

						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00459	0,07231
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,38225	6,02728
Печь промышленная									
0010	7	0,3	1,16	0,0819956	32	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01495	0,01345
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00243	0,00219
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00062	0,00056
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0519	0,04671
Вакуумная пропиточная установка									
0011	3	0,3	1,16	0,0819956	32	0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,02808	0,02528
						2752 (1294*)	Уайт-спирит (1294*)	0,04136	0,03723
						2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0,02083	0,01875
Котельная									
0012	2	0,25	3,48	0,1708241	32	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,04654	0,5892
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0075	0,0957
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00194	0,0245
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,16158	2,0459
0013	2	0,25	3,48	0,1708241	32	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,04654	0,5892
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0075	0,0957

						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00194	0,0245
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,16158	2,0459
Тепловая пушка									
0014	7	0,1	1,14	0,0089535	32	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00238	0,0008
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00039	0,0001
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0001	0,00003
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00827	0,0026
0015	7	0,1	1,16	0,0091106	32	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00238	0,0008
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00039	0,0001
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0001	0,00003
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00827	0,0026
Газогенератор									
0016	5	0,3	1,16	0,0819956	32	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,933333333	27,08426
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,151666667	4,40119225
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,006480556	0,193459
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0067485	0,2128049

						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,177777778	34,048784
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000153	0,000004353
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,001852778	0,051595515
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,666666667	19,3459
Покрасочная камера									
0017	3	0,3	1,16	0,0819956	32	0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,65	1,188
						2752 (1294*)	Уайт-спирит (1294*)	0,61667	0,828
						2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0,11	0,2376
Обогреватель Adrian Rad									
0018	17	0,23	14,21	0,5903909	32	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0664	0,000988
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0108	0,0001606
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,532	0,00792
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,127	0,00189
Окрасочно сушильная камера									
0019	17	0,23	14,21	0,5903909	32	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0227	0,000707
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00369	0,000115

						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1424	0,00444
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,034	0,00106
Пост электросварки									
6001	2				32	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,005518	0,0712
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00047489	0,00613
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00077427	0,00999
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00686523	0,08858
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00038714	0,005
						0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,0017034	0,02198

						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00072266	0,00932
Пост электросварки в среде CO2									
6002	2				32	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00165	0,00571
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00005	0,00017
						0164 (420)	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	0,00002	0,00006
						0203 (647)	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0,00003	0,00009
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0002	0,00069
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00265	0,00916

						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000005	0,00002
Пост аргодуговой сварки									
6003	2				32	0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000001	0,000002
						0146 (329)	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0,000001	0,000002
						0164 (420)	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	0,000002	0,000003
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000002	0,000003
						0326 (435)	Озон (435)	0,000002	0,000003
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,000002	0,000004
						2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0,000001	0,000019
6004	2				32	0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000001	0,000002
						0146 (329)	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0,000001	0,000002
						0164 (420)	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	0,000002	0,000003
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000002	0,000003

					0326 (435)	Озон (435)	0,00002	0,00003
					0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00002	0,00004
					2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0,0001	0,00019
Пост электродуговой сварки								
6005	2			32	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00166	0,02002
					0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0001	0,00157
					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00032	0,00389
					0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00158	0,01915
					0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000111	0,00134
					0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,00012	0,00144

					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00012	0,00144
6006	2			32	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00166	0,02002
					0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0001	0,00157
					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00032	0,00389
					0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00158	0,01915
					0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000111	0,00134
					0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,00012	0,00144

					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00012	0,00144
6007	2			32	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00166	0,02002
					0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0001	0,00157
					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00032	0,00389
					0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00158	0,01915
					0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000111	0,00134
					0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,00012	0,00144

					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00012	0,00144
6008	2			32	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00166	0,02002
					0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0001	0,00157
					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00032	0,00389
					0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00158	0,01915
					0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000111	0,00134
					0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,00012	0,00144

					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00012	0,00144
6009	2			32	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00166	0,02002
					0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0001	0,00157
					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00032	0,00389
					0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00158	0,01915
					0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000111	0,00134
					0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,00012	0,00144

					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00012	0,00144
6010	2			32	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00166	0,02002
					0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0001	0,00157
					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00032	0,00389
					0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00158	0,01915
					0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000111	0,00134
					0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,00012	0,00144

					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00012	0,00144
6011	2			32	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00166	0,02002
					0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0001	0,00157
					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00032	0,00389
					0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00158	0,01915
					0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000111	0,00134
					0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,00012	0,00144

						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00012	0,00144
Пост аргодуговой сварки									
6012	2				32	0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000004	0,00001
						0146 (329)	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0,00005	0,00006
						0164 (420)	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	0,00007	0,00009
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00006	0,00008
						0326 (435)	Озон (435)	0,00007	0,00009
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00008	0,0001
						2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0,0004	0,00052
6013	2				32	0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000004	0,00001
						0146 (329)	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0,00005	0,00006
						0164 (420)	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	0,00007	0,00009
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00006	0,00008

						0326 (435)	Озон (435)	0,00007	0,00009
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00008	0,0001
						2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0,0004	0,00052
Пост сварки (полуавтомат)									
6014	2				32	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0,002754	0,00357
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00008	0,00011
						0164 (420)	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	0,00003	0,00004
						0203 (647)	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0,00004	0,00005
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00033	0,00043
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00442	0,00572
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00001	0,00001
6015	2				32	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0,002754	0,00357

					0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00008	0,00011
					0164 (420)	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	0,00003	0,00004
					0203 (647)	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0,00004	0,00005
					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00033	0,00043
					0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00442	0,00572
					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00001	0,00001
Пост газорезки								
6016	2			32	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,03586	0,13633
					0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00053	0,00201
					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01781	0,06769
					0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01761	0,06695
Покрасочный цех								

6017	2				32	0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0000125	17,390115
						2752 (1294*)	Уайт-спирит (1294*)	0,00000625	12,031875
						2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0,00000458333	10,788063
Металлообработка									
0020	3	0,3	1,16	0,0819956	32	2936 (1039*)	Пыль древесная (1039*)	0,022	0,0836352
6018	2				32	2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0,000044	0,000498802
						2930 (1027*)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,000028	0,000317419
Сварочный цех									
6019	2				32	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,000000297	2,455
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	2,5560000E-08	0,2113
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4,1700000E-08	0,3445
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0000003694	3,055
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	2,0830000E-08	0,1723
						0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	9,1700000E-08	0,758

						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3,8900000E-08	0,3216
--	--	--	--	--	--	------------	---	---------------	--------

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

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

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

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

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ВСЕГО:		154,047855519	154,047855519	0	0	0	0	154,047855519
в том числе:								
Твердые:		15,778497874	15,778497874	0	0	0	0	15,778497874
из них:								
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	2,81552	2,81552	0	0	0	0	2,81552
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,230844	0,230844	0	0	0	0	0,230844
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0,00016	0,00016	0	0	0	0	0,00016
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	0,00038	0,00038	0	0	0	0	0,00038
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0,00019	0,00019	0	0	0	0	0,00019
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,193459	0,193459	0	0	0	0	0,193459

0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,7900681	0,7900681	0	0	0	0	0,7900681
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000004353	0,000004353	0	0	0	0	0,000004353
2902	Взвешенные частицы (116)	11,122701802	11,122701802	0	0	0	0	11,122701802
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,149438	0,149438	0	0	0	0	0,149438
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,34104	0,34104	0	0	0	0	0,34104
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,051057419	0,051057419	0	0	0	0	0,051057419
2936	Пыль древесная (1039*)	0,0836352	0,0836352	0	0	0	0	0,0836352
Газообразные и жидкие:		138,269357645	138,269357645	0	0	0	0	138,269357645
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	30,497835	30,497835	0	0	0	0	30,497835
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	4,88634985	4,88634985	0	0	0	0	4,88634985

0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	0,0004112	0,0004112	0	0	0	0	0,0004112
0326	Озон (435)	0,00024	0,00024	0	0	0	0	0,00024
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,34842808	0,34842808	0	0	0	0	0,34842808
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	47,717458	47,717458	0	0	0	0	47,717458
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,18668	0,18668	0	0	0	0	0,18668
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	18,603395	18,603395	0	0	0	0	18,603395
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,051595515	0,051595515	0	0	0	0	0,051595515
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	3,73396	3,73396	0	0	0	0	3,73396
2752	Уайт-спирит (1294*)	12,897105	12,897105	0	0	0	0	12,897105
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	19,3459	19,3459	0	0	0	0	19,3459

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ №1. (Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в сфере охраны окружающей среды)



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

14.03.2014 года

02324P

Выдана

КАБЛОД МАРАТ БЕКЖАНҰЛЫ

ИИН: 870607301602

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН 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 лицензировании»)

Вид лицензии

генеральная

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

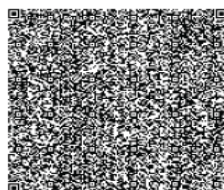
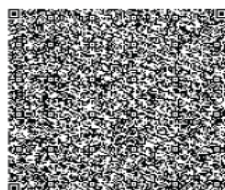
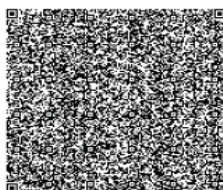
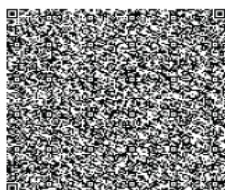
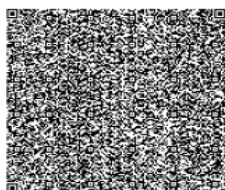
Руководитель (уполномоченное лицо)

ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи

г.Астана



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлік қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең. Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

14003423



Страница 1 из 1

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **02324P**
Дата выдачи лицензии **14.03.2014 год**

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

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

Производственная база **г. Атырау, ул. Ауэзова 55, кв 24**
(местонахождение)

Лицензиат **КАБДОЛ МАРАТ БЕЖАНҰЛЫ**
ИИН: 870607301602
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар **Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.**
(полное наименование лицензиара)

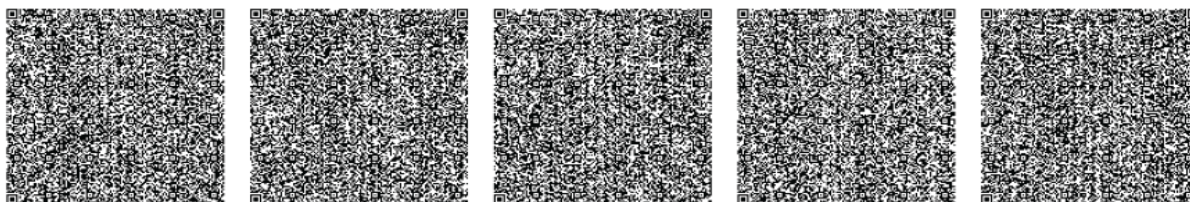
Руководитель (уполномоченное лицо) **ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ**
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии **001**

Дата выдачи приложения к лицензии **14.03.2014**

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Астана**



Бұл біріккен құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаба туралы» 2002 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қарағ табылған құжатқа 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.

ПРИЛОЖЕНИЕ №2. Климатические данные

Метеорологическая информация за период январь-август 2025г. по данным наблюдений МС г.Атырау.

1.	Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль), °С	35,1
2.	Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (февраль), °С	-8,3
3.	Суммарная продолжительность осадков в виде дождя	116ч.
4.	Количество дней с осадками в виде дождя	62 дн.
5.	Количество дней со снежным покровом	25 дн.

6. Среднемесячная и годовая температура воздуха °С.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-1,8	-5,5	5,9	14,8	21,1	24,4	28,6	26,7	-	-	-	-	-

7. Средняя повторяемость направлений ветра и штилей, %:

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
14	12	11	13	9	13	15	13	1

8. Роза ветров



Примечание:

1. Скорость ветра, повторяемость превышения, которой составляет 5%, не предоставляем, так как эти параметры не входят в реестр климатических данных Казгидромета.

Исп.: Зевакина А.

т-фон 8(7122)52-21-91

Приложение-2

В г.Атырау за период с января по август 2025г. прогнозировался 81 случай неблагоприятных метеорологических условий.

Исп.: Казгулова А.

Тел: 8(7122)52-24-02

<https://seddoc.kazhydromet.kz/vuxhWU>



Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ ҚУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, ТУЛЕНОВ САЛАВАТ, Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Казгидромет» Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Атырауской области, BIN120841016202

ПРИЛОЖЕНИЕ №3. Расчеты выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации

Источник № 0001. Металлообрабатывающие станки

Месторасположения - главный производственный корпус (участок РЕМПРИ), вытяжная труба высотой 20 м и диаметром 0,3 м. Количество станков 7 шт. Общее время работы станков 19710 ч/год.

Валовый и максимальный разовый выброс СОЖ от одной единицы оборудования при обработке металлов рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = (3600 * N * Q * T) / 10^6, \text{ т/год}$$

$$M_{сек} = Q * N, \text{ г/сек}$$

N - мощность установленного оборудования, кВт;

Q - удельные показатели выделения масла или эмульсола на 1 кВт мощности оборудования, г/с (таблица 7);

T - время работы, час/год.

Кол-во станков шт.	Наименование (оборудования) станков	Марка (оборудования) станков	Мощность станков, кВт	Время работы станков, ч/г	Удельный выброс, г/с, табл.7	Выбросы ЗВ, г/сек	Выбросы ЗВ, т/год
1	Вертикально-сверлильный	2С132	4,12	2920	$5.6 \cdot 10^{-5}$	0,00023072	0,002425329
1	Горизонтально-сверлильный	Орша Ф32Г,33	10,5	2920	$5.6 \cdot 10^{-5}$	0,0005880	0,00618106
1	Долбежный	ГД 200-01	4,1	2920	$5.6 \cdot 10^{-5}$	0,0002296	0,00241356
1	Токарный	СУ500МТ /1000	7,5	2920	$5.6 \cdot 10^{-5}$	0,00042000	0,004415040
2	Точильно-шлифовальный	ТШ-2,25	22	4015	$8.3 \cdot 10^{-5}$	0,00182600	0,026393004
Всего: <i>Аэрозоли масла</i>						0,00329432	0,04182798

Применение СОЖ снижает выделение пыли до минеральных значений, однако, в процессах шлифования изделий количество выделяющейся совместно с аэрозолями СОЖ металлоабразивной пыли остается значительным (до 10%).

Примечания: При обработке металлов на шлифовальных станках выделяется пыль в количестве **10%** от количества пыли при сухой обработке (см. табл.1).

Валовый и максимальный разовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = (3600 * k * Q * T) / 10^6, \text{ т/год}$$

$$M_{сек} = k * Q, \text{ г/сек}$$

k - коэффициент гравитационного оседания (см.п.5.3.2);

Q - удельные выделения пыли технологическим оборудованием, г/с (таблица 1-5);

T - время работы, час/год.

Наименование и марка станка	Время работы станков, ч/год	k – коэф. гравитационного оседания	Q -удельн. выделения пыли техн-им оборудованием, г/с		Выбросы ЗВ, г/сек	Выбросы ЗВ, т/год	
			Взвешенные вещества	Пыль абразивная			
Точильно-шлифовальный, ТШ-2,25	4015	0,2	0,026	0,017			
<i>Пыль абразивная, 10%</i>						0,00034	0,0049144
<i>Взвешенные вещества, 10%</i>						0,00052	0,0075161

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, от одной единицы оборудования, определяется по формулам:

Валовый и максимальный разовый выброс для источников выделения, обеспеченных местными отсосами определяется по формулам:

$$M_{год} = \frac{3600 \times n \times Q \times T}{10^6} * (1 - \eta), \text{ т/год}$$

$$M_{сек} = n \times Q \times (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

n- коэффициент эффективности местных отсосов (принимать на основе замеров, в иных случаях равным 0,9);

T- фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час;

η – степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием (в долях единицы).

Q- удельный выброс пыли технологическим оборудованием, г/с (таб.1).

Кол-во станков шт.	Наименование (оборудов.) станков	Наименование загрязняющего вещества	Q, г/с	η	Время работы станка, ч/г	Выбросы ЗВ, г/сек	Выброс ЗВ, т/год
1	Зачочный ВЗ-818	Пыль абразивная	0,016	0,92	4015	0,001152	0,016651008
		Взвешенные вещества	0,024			0,001728	0,024976512

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов. Астана, 2004г.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ от источников выбросов:

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы ЗВ, г/с	Выбросы ЗВ, т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (аэрозоли масла, веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	0,00329	0,04183
2930	Пыль абразивная	0,00149	0,02157
2902	Взвешенные вещества	0,00225	0,03249

Источник № 0002. Металлообрабатывающие станки

Месторасположения - главный производственный корпус, вытяжная труба высотой 20 м и диаметром 0,3 м. Количество станков 23 шт. Общее время работы станков 80781 ч/год.

Валовый и максимальный разовый выброс СОЖ от одной единицы оборудования при обработке металлов рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = (3600 * N * Q * T) / 10^6, \text{ т/год}$$

$$M_{сек} = Q * N, \text{ г/сек}$$

N - мощность установленного оборудования, кВт;

Q - удельные показатели выделения масла или эмульсола на 1 кВт мощности оборудования, г/с (таблица 7);

T - время работы, час/год.

Кол-во станков шт.	Наименование (оборудования) станков	Марка (оборудования) станков	Мощность станков, кВт	Время работы станков, ч/г	Удельный выброс, г/с, табл.7	Выбросы ЗВ, г/сек	Выбросы ЗВ, т/год
1	Токарно-центробежный	ТАССН	80	6205	$5.6 \cdot 10^{-5}$	0,0044800	0,10007424
1	Токарно-карусельный	АС 32 ТМ-3000	2000	6205	$5.6 \cdot 10^{-5}$	0,1120000	2,50185600
1	Токарно-карусельный	1525Ф3	850	5840	$5.6 \cdot 10^{-5}$	0,0476000	1,00074240
1	Радиально-сверлильный	2А554	10,39	5110	$5.6 \cdot 10^{-5}$	0,00058184	0,010703529
2	Вертикально-сверлильн.	2С132	4,12	5110	$5.6 \cdot 10^{-5}$	0,00023072	0,004244325
1	Сверлильный	DM-20	4,12	2920	$5.6 \cdot 10^{-6}$	0,00023072	0,002425329
1	Фрезерный широкоуниверсальный	Орша Ф32Ух31	10,5	4015	$5.6 \cdot 10^{-5}$	0,0005880	0,008498952
1	Консольно-фрезерный	Орша Ф32Ух32	14,5	3650	$5.6 \cdot 10^{-5}$	0,0008120	0,010669680
3	Токарный	СУ500/1000	8	4015	$5.6 \cdot 10^{-5}$	0,0004480	0,006475392
1	Токарный	СУ325/750	2,5	4015	$5.6 \cdot 10^{-5}$	0,0001400	0,002023560
1	Токарный	СУ760/3000	11,5	4015	$5.6 \cdot 10^{-5}$	0,0006440	0,009308376
1	Токарный	СУ500МТ/1000	8	4015	$5.6 \cdot 10^{-5}$	0,0004480	0,006475392
1	Токарный	1К62	11	4015	$5.6 \cdot 10^{-5}$	0,0006160	0,008903664
1	Ленточнопильный	Н=300М	2,35	5110	$5.6 \cdot 10^{-5}$	0,0001316	0,002420914
1	Абразивно-отрезной	ООСх01	2,2	4015	$5.6 \cdot 10^{-5}$	0,0001232	0,001780733
1	Станок лазерного раскроя	Trumpf L=4030	7	2920	$5.6 \cdot 10^{-5}$	0,0003920	0,004120704
1	Плоскошлифовальный	ОШ-400х41	10,46	3650	$8.3 \cdot 10^{-5}$	0,00086818	0,011407885
Всего:						0,17033	3,69213

Применение СОЖ снижает выделение пыли до минеральных значений, однако, в процессах шлифования изделий количество выделяющейся совместно с аэрозолями СОЖ металлоабразивной пыли остается значительным (до 10%).

Примечания: При обработке металлов на шлифовальных станках выделяется пыль в количестве 10% от количества пыли при сухой обработке (см.табл.1).

Валовый и максимальный разовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = (3600 * k * Q * T) / 10^6, \text{ т/год}$$

$$M_{сек} = k * Q, \text{ г/сек}$$

k - коэффициент гравитационного оседания (см.п.5.3.2);

Q - удельные выделения пыли технологическим оборудованием, г/с (таблица 1-5);

T - время работы, час/год.

Наименование и марка станка	Время работы станков, ч/год	k – коэф. гравитационного оседания	Q – удельн. выделения пыли техн-им оборудованием, г/с		Выбросы ЗВ, г/сек	Выбросы ЗВ, т/год
			Взвешенные вещества	Пыль абразивная		
Плоскошлифовальный, ОШ-400x41	3650	0,2	0,026	0,017		
<i>Пыль абразивная, 10%</i>					0,00034	0,0044676
<i>Взвешенные вещества, 10%</i>					0,00052	0,0068328

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, от одной единицы оборудования, определяется по формулам:

Валовый и максимальный разовый выброс для источников выделения, обеспеченных местными отсосами определяется по формулам:

$$M_{год} = \frac{3600 \times n \times Q \times T}{10^6} * (1 - \eta) \quad , \text{ т/год}$$

$$M_{сек} = n \times Q \times (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

n - коэффициент эффективности местных отсосов (принимать на основе замеров, в иных случаях равным 0,9);

T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час;

η – степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием (в долях единицы).

Q - удельный выброс пыли технологическим оборудованием, г/с (таб.1).

Кол-во станков, шт.	Наименование (оборудования) станков	Наименование загрязняющего вещества	Q, г/с	η	Время работы станка, ч/г	Выбросы ЗВ, г/сек	Выброс ЗВ, т/год
1	Расточный WHN13CNC, 37	<i>Пыль абразивная</i>	0,016	0,92	1452	0,001152	0,006021734
		<i>Взвешенные вещества</i>	0,024			0,001728	0,009032602
1	Горизонтально-расточный Speedram, 2000	<i>Пыль абразивная</i>	0,016	0,92	1584	0,001152	0,006569165
		<i>Взвешенные вещества</i>	0,024			0,001728	0,009853747
1	Точильный BKS-2500	<i>Пыль абразивная</i>	0,016	0,92	2920	0,001152	0,012109824
		<i>Взвешенные вещества</i>	0,024			0,001728	0,018164736

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов. Астана, 2004г.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ от источников выбросов:

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы ЗВ, г/с	Выбросы ЗВ, т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (аэрозоли масла, веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	0,17033	3,69213
2930	Пыль абразивная	0,00380	0,02917
2902	Взвешенные вещества	0,00570	0,04388

Источник № 0003-0004. Печи

Печь электрический, марка "ПКН-1.0-180" - 1 шт., предназначение - для нагрева и выплавки вкладышей подшипников - 1,4 т/год, время работы 528 ч/год.
Месторасположения - ГПК.

Исходные данные:

n 1 шт
h 20 м
d 0,3 м
t 528 ч/год
V 1,5 т/год

В качестве плавильных агрегатов используется в основном вагранки открытого и закрытого типа, дуговые и индукционные печи. Расчет выброса загрязняющего вещества производится по формуле:

$$П = q * D * \beta * (1 - \eta)$$

Код	Наименование ЗВ	q, кг/т	D, т/ч	β	η , %	Выбросы ЗВ, г/сек	Выбросы ЗВ, т/год
2907	Пыль неорганическая: SiO ₂ >70% (диас и др.)	9,9	0,00284	0,85	0	0,006641	0,023906
337	Оксид углерода	1,4	0,00284	0,85	0	0,000939	0,003381
304	Оксид азота	0,27	0,00284	0,85	0	0,000181	0,000652
330	Сернистый ангидрид	0,0016	0,00284	0,85	0	1,07E-06	3,86E-06
317	Синильная кислота (цианиды, водород цианистый)	0,0284	0,00284	0,85	0	1,9E-05	6,86E-05
344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,00056	0,00284	0,85	0	3,76E-07	1,35E-06

Источник № 0005-0006. Печи

Печь электрический, марка "ПКН-1.0-180" - 1 шт., предназначение - для нагрева и выплавки вкладышей подшипников - 3 т/год, время работы 528 ч/год. Месторасположения - ГПК.

Исходные данные:

n 1 шт
h 20 м
d 0,3 м
t 528 ч/год
V 3 т/год

В качестве плавильных агрегатов используется в основном вагранки открытого и закрытого типа, дуговые и

индукционные печи. Расчет выброса загрязняющего вещества производится по формуле:

$$П = q * D * \beta * (1 - \eta)$$

Код	Наименование ЗВ	q, кг/т	D, т/ч	β	η, %	Выбросы ЗВ, г/сек	Выбросы ЗВ, т/год
2907	Пыль неорганическая: SiO ₂ >70% (динас и др.)	9,9	0,00568	0,85	0	0,013281	0,047813
337	Оксид углерода	1,4	0,00568	0,85	0	0,001878	0,006761
304	Оксид азота	0,27	0,00568	0,85	0	0,000362	0,001304
330	Сернистый ангидрид	0,0016	0,00568	0,85	0	2,15E-06	7,73E-06
317	Синильная кислота (цианиды, водород цианистый)	0,0284	0,00568	0,85	0	3,81E-05	0,000137
344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,00056	0,00568	0,85	0	7,51E-07	2,7E-06

Источник 0007. Пескоструйная камера

Месторасположения - ГПК. Марка аппарата - "Sari".

Время работы пескоструйного аппарата – 924 час/год.

При работе пескоструйного аппарата используется песок – 1 тонн.

Радиальные пылевые вентиляторы МНН, ННН (осевой вентилятор А, АЛ) оборудованы электродвигателями в закрытом исполнении, защищенными от запыления.

Исходные данные:

n	1	шт.
d	0,3	м
T	924	ч/год
B	1	т/год

Воздух, удаляемый аспирационными установками, перед выбросами в атмосферу, очищается от пыли в пылеуловителе (циклон) со встречными закрученными потоками типа "SANASA".

Согласно технической характеристики установленного пылеуловителя эффективность очистки воздуха составляет: $\eta = 80\%$.

При работе пескоструйного аппарата происходит выделение неорганической пыли согласно таблицы 3.11, удельное выделение пыли составляет 30 кг на 1 тонну песка ($30\text{кг} = 0,03\text{т}$).

Валовый выброс неорганической пыли: $\text{SiO}_2 > 70\%$ (диас и др.) рассчитываются по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,03 * B * (1 - \eta) = 0,006 \text{ т/год}$$

Максимально-разовый выброс неорганической пыли: $\text{SiO}_2 > 70\%$ (диас и др.) рассчитываются по формуле:

$$M_{\text{сек}} = M_{\text{год}} * 10^6 / T / 3600 = 0,0018 \text{ г/сек}$$

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996г.

Источник № 0008. Горелка пароочистителя

Месторасположения - ГПК. Предназначение - чистка деталей паром. Прибор (пароочиститель) служит для удаления грязи с поверхностей с помощью свободного выходящей водяной струи.

Вид топлива - природный газ. Марка "KARCHER HDS9/16-4ST GAZ".

Выброс загрязняющих веществ осуществляется через дымовую трубу.

Расход газа в год	14000	м ³ /год
n	1	шт
h	20	м
d	0,3	м
T	100	°C
ρ	0,803	г/л
t	1056	ч/г

Годовой расход газа: B 11242 кг/г 11,242 т/г

Секундный расход: B_2 10,64583333 кг/ч 2,957175925926 г/с

При определении количества выбросов оксидов серы в пересчете на SO_2 на основании паспорта качества используемого топливного газа ГОСТ 5542-87 (Центральная заводская лаборатория ТШО) расчет проводится с учетом следующих данных:

массовая концентрация общей серы 0,026 г/м³

массовая концентрация меркаптановой серы 0,016 г/м³

массовая концентрация сероводорода 0,005 г/м³

при переводе на процентное значение содержания серы в топливе на рабочую массу принимается значение:

S - общая сера 0,003237858 %

S - меркаптановая сера 0,001992528 %

H_2S - сероводород 0,000622665 %

Расчет выбросов оксидов серы в пересчете на SO_2 (т/г, г/с) определяется по формуле:

$$П_{\text{SO}_2} = 0,02 * B * S * (1 - h'_{\text{SO}_2}) * (1 - h''_{\text{SO}_2})$$

где, B-расход натурального топлива (т/г, г/с);

S - массовая концентрация серы.

h'_{SO_2} - доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива. Для газа $h'_{\text{SO}_2} = 0$;

h''_{SO_2} - доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе. Для сухих золоуловителей 0 ;

Общ.сера, $П_{\text{SO}_2} = 0,02 * B * S * (1 - h'_{\text{SO}_2}) * (1 - h''_{\text{SO}_2})$ 0,0001915 г/с 0,000728 т/г

Меркап.сера, $П_{\text{SO}_2} = 0,02 * B * S * (1 - h'_{\text{SO}_2}) * (1 - h''_{\text{SO}_2})$ 0,0001178 г/с 0,000448 т/г

Серовод., $П_{\text{SO}_2} = 1,88 * 10^{-2} * \text{H}_2\text{S} * B$ 0,0000346 г/с 0,000132 т/г

Выброс сернистого ангидрида (SO_2): 0,00034 г/сек 0,00131 т/год

Количество оксида углерода (CO), выбрасываемого в атмосферу с дымовыми газами печей опред-ся по

формуле:

$$P_{CO} = 0,001 * C_{CO} * B * (1 - (q_4 / 100)) \quad 0,02867 \text{ г/сек} \quad 0,10899 \text{ т/год}$$

q_4 - потери тепла вследствие мех-ой неполноты сгор-я топлива (табл.2.2), $q_4 = 0$;

C_{CO} - выход оксида углерода при сжигании топлива (кг/т топлива) рассчитывается по формуле:

$$C_{CO} = q_3 * R * Q_i^f \quad 9,695 \text{ кг/т}$$

Q_i^f - теплота сгорания натурального топлива, $Q_i^f = 38,78 \text{ МДж/кг}$

q_3 - потери тепла вследствие хим-ой неполноты сгор-я топлива (табл.2.2), $q_3 = 0,5$ %

R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания оксида углерода. Для газа, $R = 0,5$;

Расчет выбросов оксида азота (т/г, г/с) производится по формуле:

$$P_{NOx} = 0,001 * B * Q_i^f * K_{NO} * (1 - b) \quad 0,010321135 \text{ г/с} \quad 0,0392368284 \text{ т/с}$$

K_{NO} - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1ГДж тепла (кг/ГДж),

по графику (рис.2.1) принимается равным: $0,09$;

b - коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений. При отсутствии технических решений $b = 0$;

В связи с установленными разделами ПДК для оксида азота (NO) и диоксида азота (NO₂) и с учетом трансформации оксида азота в атмосферном воздухе суммарные выбросы оксидов азота разделяется на составляющие (с учетом различия в молекулярной массе этих веществ)

$$M_{NO_2} = 0,8 * P_{NOx} \text{ (диоксид азота)} \quad 0,00826 \text{ г/сек} \quad 0,03139 \text{ т/год}$$

$$M_{NO} = 0,13 * P_{NOx} \text{ (оксид азота)} \quad 0,00134 \text{ г/сек} \quad 0,00510 \text{ т/год}$$

Расчет объема и скорости газов на выходе из дымовой трубы:

$$V_T = V_1 + (a - 1) * V, \text{ где} \quad 14,536 \text{ м}^3/\text{кг}$$

V_1 - кол-во продуктов сгорания при $a=1$, для природного газа $11,35 \text{ м}^3/\text{кг}$

a - коэффициент избытка воздуха в уходящих газах: $1,3$

V – теоретическое кол-во воздуха при сжигании 1 кг топлива для газа: $10,62 \text{ м}^3/\text{кг}$

Объем газов на выходе из дымовой трубы:

$$V = \frac{B_2 * V * (273 + t)}{273 * 3600} \quad 0,05873111705 \text{ м}^3/\text{с}$$

где, B_2 - расход топлива; $10,646 \text{ кг/ч}$

t - температура уходящих газов; $100 \text{ }^\circ\text{C}$

Скорость газов на выходе из дымовых труб:

$$W = V / F, \text{ где } F = (\pi * d^2) / 4 \text{ - сечение дымовой трубы} \quad 0,831 \text{ м/с}$$

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ от источников выбросов:

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы ЗВ, г/сек	Выбросы ЗВ, т/год
330	Сернистый ангидрид	0,00034	0,00131
337	Оксид углерода	0,02867	0,10899
301	Диоксид азота	0,00826	0,03139
304	Оксид азота	0,00134	0,00510

Источник № 0009. Инфракрасные обогреватели (ГЛО)

Месторасположения - ГПК. Предназначение - отопление производственных помещений ГПК, установлены на высоте 20 м газовые обогреватели инфракрасного излучения марки "EHL-50-17" тип Re-"Verber-Ray EHL" в количестве 36 ед. Вид топлива - природный газ.

Выброс загрязняющих веществ осуществляется через дымовую трубу.

Расход газа в год $774208,8 \text{ м}^3/\text{год}$

n 36 шт

h 20 м

d $0,15 \text{ м}$

T $70 \text{ }^\circ\text{C}$

ρ $0,803 \text{ г/л}$

t 4380 ч/г

Годовой расход газа: B $621689,6664 \text{ кг/г}$ $621,6896664 \text{ т/г}$

Секундный расход: B_2 $141,93828 \text{ кг/ч}$ $39,42730 \text{ г/с}$

При определении количества выбросов оксидов серы в пересчете на SO₂ на основании паспорта качества используемого топливного газа ГОСТ 5542-87 (Центральная заводская лаборатория ТШО) расчет проводится с учетом следующих данных:

массовая концентрация общей серы		0,026	г/м ³	
массовая концентрация меркаптановой серы		0,016	г/м ³	
массовая концентрация сероводорода		0,005	г/м ³	
при переводе на процентное значение содержания серы в топливе на рабочую массу принимается значение:				
S - общая сера		0,003237858	%	
S - меркаптановая сера		0,001992528	%	
H ₂ S - сероводород		0,000622665	%	
Расчет выбросов оксидов серы в пересчете на SO ₂ (т/г, г/с) определяется по формуле:				
$P_{SO_2} = 0,02 * B * S * (1 - h'_{SO_2}) * (1 - h''_{SO_2})$				
где, B-расход натурального топлива (т/г, г/с);				
S - массовая концентрация серы.				
h' _{SO₂} - доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива. Для газа h' _{SO₂} =		0	;	
h'' _{SO₂} - доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе. Для сухих золоуловителей		0	;	
Общ.сера, $P_{SO_2} = 0,02 * B * S * (1 - h'_{SO_2}) * (1 - h''_{SO_2})$	0,0025532	г/с	0,040259	т/г
Меркап.сера, $P_{SO_2} = 0,02 * B * S * (1 - h'_{SO_2}) * (1 - h''_{SO_2})$	0,0015712	г/с	0,024775	т/г
Серовод., $P_{SO_2} = 1,88 * 10^{-2} * H_2S * B$	0,0004615	г/с	0,007278	т/г
Выброс сернистого ангидрида (SO ₂):	0,00459	г/сек	0,07231	т/год
Количество оксида углерода (CO), выбрасываемого в атмосферу с дымовыми газами печей опред-ся по формуле:				
$P_{CO} = 0,001 * C_{CO} * B * (1 - (q_4 / 100))$				
q ₄ - потери тепла вследствие мех-ой неполноты сгор-я топлива (табл.2.2), q ₄ =		0	;	
C _{CO} - выход оксида углерода при сжигании топлива (кг/т топлива) рассчитывается по формуле:				
$C_{CO} = q_3 * R * Q_i^f$				
Q _i ^f - теплота сгорания натурального топлива, Q _i ^f =		38,78	МДж/кг	
q ₃ - потери тепла вследствие хим-ой неполноты сгор-я топлива (табл.2.2), q ₃ =		0,5	%	
R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания оксида углерода. Для газа, R =		0,5	;	
Расчет выбросов оксида азота (т/г, г/с) производится по формуле:				
$P_{NO_x} = 0,001 * B * Q_i^f * K_{NO} * (1 - b)$				
K _{NO} - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1ГДж тепла (кг/ГДж), по графику (рис.2.1) принимается равным:		0,09	;	
b - коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений. При отсутствии технических решений b =		0	;	
В связи с установленными разделами ПДК для оксида азота (NO) и диоксида азота (NO ₂) и с учетом трансформации оксида азота в атмосферном воздухе суммарные выбросы оксидов азота разделяется на составляющие (с учетом различия в молекулярной массе этих веществ)				
M _{NO₂} = 0,8 * P _{NO_x} (диоксид азота)	0,11009	г/сек	1,73586	т/год
M _{NO} = 0,13 * P _{NO_x} (оксид азота)	0,01789	г/сек	0,28208	т/год
Расчет объема и скорости газов на выходе из дымовой трубы:				
$V_T = V_1 + (a - 1) * V$, где				
V ₁ - кол-во продуктов сгорания при a=1, для природного газа		11,35	м ³ /кг	
a - коэффициент избытка воздуха в уходящих газах:		1,3		
V – теоретическое кол-во воздуха при сжигании 1 кг топлива для газа:		10,62	м ³ /кг	
Объем газов на выходе из дымовой трубы:				
$V = \frac{B_2 * V * (273 + t)}{273 * 3600}$				
где, B ₂ - расход топлива;		141,93828	кг/ч	
t - температура уходящих газов;		70	°C	
Скорость газов на выходе из дымовых труб:				
$W = V / F$, где $F = (\pi * d^2) / 4$ - сечение дымовой трубы				
		40,77	м/с	

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ от источников выбросов:

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы ЗВ, г/сек	Выбросы ЗВ, т/год
330	Сернистый ангидрид	0,00459	0,07231
337	Оксид углерода	0,38225	6,02728
301	Диоксид азота	0,11009	1,73586
304	Оксид азота	0,01789	0,28208

Источник № 0010. Печь промышленная

Месторасположения - ГПК. Предназначение - печь промышленная газовая с дожигателем.

Марка "Airtec". Вид топлива - природный газ.

Выброс загрязняющих веществ осуществляется через дымовую трубу.

Расход газа в год	6000	м ³ /год	
n	1	шт	
h	7	м	
d	0,3	м	
T	80	°C	
ρ	0,803	г/л	
t	250	ч/г	
Годовой расход газа: V	4818	кг/г	4,818 т/г
Секундный расход: V ₂	19,272	кг/ч	5,3533333333 г/с

При определении количества выбросов оксидов серы в пересчете на SO₂ на основании паспорта качества используемого топливного газа ГОСТ 5542-87 (Центральная заводская лаборатория ТШО) расчет проводится с учетом следующих данных:

массовая концентрация общей серы	0,026	г/м ³
массовая концентрация меркаптановой серы	0,016	г/м ³
массовая концентрация сероводорода	0,005	г/м ³
при переводе на процентное значение содержания серы в топливе на рабочую массу принимается значение:		
S - общая сера	0,003237858	%
S - меркаптановая сера	0,001992528	%
H ₂ S - сероводород	0,000622665	%

Расчет выбросов оксидов серы в пересчете на SO₂ (т/г, г/с) определяется по формуле:

$$П_{SO_2} = 0,02 * V * S * (1 - h'_{SO_2}) * (1 - h''_{SO_2})$$

где, V-расход натурального топлива (т/г, г/с);

S - массовая концентрация серы.

h'_{SO2} - доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива. Для газа h'_{SO2} = 0 ;

h''_{SO2} - доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе. Для сухих золоуловителей 0 ;

Общ.сера, П_{SO2} = 0,02 * V * S * (1 - h'_{SO2}) * (1 - h''_{SO2}) 0,0003467 г/с 0,000312 т/г

Меркап.сера, П_{SO2} = 0,02 * V * S * (1 - h'_{SO2}) * (1 - h''_{SO2}) 0,0002133 г/с 0,000192 т/г

Серовод., П_{SO2} = 1,88 * 10⁻² * H₂S * V 0,0000627 г/с 0,000056 т/г

Выброс сернистого ангидрида (SO₂): 0,00062 г/сек 0,00056 т/год

Количество оксида углерода (CO), выбрасываемого в атмосферу с дымовыми газами печей опред-ся по формуле:

$$П_{CO} = 0,001 * C_{CO} * V * (1 - (q_4 / 100))$$

q₄ - потери тепла вследствие мех-ой неполноты сгор-я топлива (табл.2.2), q₄ = 0 ;

C_{CO} - выход оксида углерода при сжигании топлива (кг/т топлива) рассчитывается по формуле:

$$C_{CO} = q_3 * R * Q_i^f$$

Q_i^f - теплота сгорания натурального топлива, Q_i^f = 38,78 МДж/кг

q₃ - потери тепла вследствие хим-ой неполноты сгор-я топлива (табл.2.2), q₃ = 0,5 %

R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива,

обусловленной наличием в продуктах сгорания оксида углерода. Для газа, R = 0,5 ;

Расчет выбросов оксида азота (т/г, г/с) производится по формуле:

$$П_{NOx} = 0,001 * V * Q_i^f * K_{NO} * (1 - b)$$

K_{NO} - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1ГДж тепла (кг/ГДж),

по графику (рис.2.1) принимается равным: 0,09 ;

b - коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения

технических решений. При отсутствии технических решений b = 0 ;

В связи с установленными разделами ПДК для оксида азота (NO) и диоксида азота (NO₂) и с учетом трансформации оксида азота в атмосферном воздухе суммарные выбросы оксидов азота разделяется на составляющие (с учетом различия в молекулярной массе этих веществ)

$$M_{NO_2} = 0,8 * П_{NOx} \text{ (диоксид азота)} \quad 0,01495 \text{ г/сек} \quad 0,01345 \text{ т/год}$$

$$M_{NO} = 0,13 * П_{NOx} \text{ (оксид азота)} \quad 0,00243 \text{ г/сек} \quad 0,00219 \text{ т/год}$$

Расчет объема и скорости газов на выходе из дымовой трубы:

$$V_{\Gamma} = V_1 + (a - 1) * V, \text{ где} \quad 14,536 \text{ м}^3/\text{кг}$$

$$V_1 - \text{кол-во продуктов сгорания при } a=1, \text{ для природного газа} \quad 11,35 \text{ м}^3/\text{кг}$$

а - коэффициент избытка воздуха в уходящих газах:	1,3
V – теоретическое кол-во воздуха при сжигании 1 кг топлива для газа:	10,62 м ³ /кг
Объем газов на выходе из дымовой трубы: $V = \frac{B_2 * V * (273 + t)}{273 * 3600}$	0,10061929241 м ³ /с
где, B ₂ - расход топлива;	19,272 кг/ч
t - температура уходящих газов;	80 °С
Скорость газов на выходе из дымовых труб: $W = V / F$, где $F = (\pi * d^2) / 4$ - сечение дымовой трубы	1,424 м/с

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ от источников выбросов:

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы ЗВ, г/сек	Выбросы ЗВ, т/год
330	Сернистый ангидрид	0,00062	0,00056
337	Оксид углерода	0,05190	0,04671
301	Диоксид азота	0,01495	0,01345
304	Оксид азота	0,00243	0,00219

Источник № 0011. Вакуумная пропиточная установка

Месторасположение - ГПК. Предназначение - для вакуумной пропитки.

Расход лака – 500 кг/год. Время работы – 250 ч/год. Количество- 1 ед.

Выброс ЗВ осуществляется с помощью вентиляционной установки высотой 3 м и диаметром 0,3 м.

Валовый выброс (т/год) нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле:

$$M_{\text{н.окр}}^a = \frac{m_{\phi} \times \delta_a \times (100 - f_p)}{10^4} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

m_{ϕ} - фактический годовой расход ЛКМ (т);

δ_a - доля краски, потерянной в виде аэрозоля (% мас.), табл. 3;

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% мас.), табл. 2;

η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы).

Максимальный разовый выброс (г/сек) нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующийся при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле:

$$M_{\text{н.окр}}^a = \frac{m_{\text{м}} \times \delta_a \times (100 - f_p)}{10^4 \times 3.6} \times (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

$m_{\text{м}}$ - фактический макс-ый часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час).

При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную паспортную производительность

Валовый выброс (т/год) индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

при окраске:

$$M_{\text{окр}}^x = \frac{m_{\phi} \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ г/год}$$

δ'_p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% мас.), табл. 3;

δ_x - содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, (% мас.), табл. 2.

при сушке:

$$M_{\text{суш}}^x = \frac{m_{\phi} \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ г/год}$$

δ''_p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% мас.), табл. 3.

Максимально-разовый выброс (г/сек) индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

при окраске:

$$M_{\text{окр}}^x = \frac{m_{\text{м}} \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

при сушке:

$$M_{\text{суш}}^x = \frac{m_m \times f_p \times \delta_p'' \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

Общий валовый (т/год) и максимально-разовый (г/сек) выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{общ}}^x = M_{\text{окр}}^x + M_{\text{суш}}^x \quad \text{т/год и г/сек}$$

Коэффициенты и результаты расчета:

Наимен-ие ЗВ	$m_{\text{ф}}$ т	$\delta_{\text{а}}$ %	$f_{\text{р}}$ %	η д/ед.	$m_{\text{к}}$ кг/ч	$\delta'_{\text{р}}$ %	$\delta_{\text{х}}$ %	$\delta''_{\text{р}}$ %	T, ч/г	Выбросы ЗВ, г/сек		Выбросы ЗВ, т/год		
Расчет по эмали ПФ-115														
Аэрозоли краски							□				0,020833333		0,01875	
	0,5	30	50	0,75	2	25		75	250	окраска	сушка	окраска	сушка	
Ксилол							40,44				0,007020833	0,0210625	0,00631875	0,01895625
Уайт-спирит							59,56				0,010340278	0,0310208	0,00930625	0,02791875

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов, РНД 211.2.02.05-2004.

Общий (суммарный) валовый и максимально-разовый выброс:

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы ЗВ, г/сек	Выбросы ЗВ, т/год
2902	Аэрозоли краски	0,02083	0,01875
616	Ксилол	0,02808	0,02528
2752	Уайт-спирит	0,04136	0,03723

Источник № 0012-0013. Котельная

ИВ№ 1 Дымовая труба

Котел в количестве 1 единицы

Исходные данные:

Расход газа на 1 котел

(паспортные данные)

n	1	шт.	
h	2	м	
d	0,25	м	
T	100	°C	
ρ	0,803	кг/м ³	
Время работы:	4380	ч/г	
Годовой расход газа, :	262800	м ³	
Годовой расход газа, В:	211028,4	кг/г	211,03 т/г
Секундный расход топлива, В _с :	60,0	кг/ч	16,667 г/с

Основной вид топлива - газ горячий природный СТ РК1666-2007

При определении количества выбросов оксидов серы в пересчете на SO₂ учтен компонентный состав горячего газа

согласно СТ РК 1666-2007 расчет проводится с учетом следующих данных:

массовая концентрация меркаптановой серы 0,026 г/м³

массовая концентрация сероводорода 0,016 г/м³

массовая концентрация общей серы равно 0,026 г/м³,

меркаптановой серы 0,016 г/м³ и сероводород 0,005 г/м³ при переводе на процентное значение содержания серы в топливе

на рабочую массу принимается значение:

0,0032378

меркап.сера

6 %

				0,0019925	
сероводород				3	%
				0,0006226	
H ₂ S - сероводород				7	%
$P_{SO_2} = 0,02 * B * S * (1 - h'_{SO_2}) * (1 - h''_{SO_2})$					
где, В-расход натурального топлива (т/г, г/с);					
h' _{SO₂} - доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива. Для газа h' _{SO₂} =				0	;
h'' _{SO₂} - доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе. Для сухих золоуловителей принимается равной				0	;
				0,0136656	
Общ сера	P_{SO_2}	0,00107929	г/с	0	т/г
Меркап.сера, $P_{SO_2} = 0,02 * B * S * (1 - h'_{SO_2}) * (1 - h''_{SO_2})$	P_{SO_2}	0,00066418		0,0084096	
				0	
				0,0024703	
Сероводород = $1,88 * 10^{-2} * H_2S * B$	P_{SO_2}	0,00019510	г/с	2	т/г
			г/се		
Максимально-разовый и валовый выброс (SO ₂) составит:		0,00194	к	0,0245	т/год
Количество оксида углерода, выбрасываемого в атмосферу с дымовыми газами печей определяется по формуле:					
			г/се		
$P_{CO} = 0,001 * C_{CO} * B * (1 - q_4 / 100)$		0,16158	к	2,0459	т/год
q ₄ - потери теплота вследствие мех-ой неполноты сгор-я топлива (табл.2.2), q ₄ =				0	;
C _{CO} - выход оксида углерода при сжигании топлива (кг/т топлива) рассчитывается по формуле:					
$C_{CO} = q_3 * R * Q^r_i$				9,695	кг/т
					МДж/к
Q ^r _i - теплота сгорания натурального топлива, Q ^r _i =				38,78	г
q ₃ - потери теплота вследствие хим-ой неполноты сгор-я топлива (табл.2.2), q ₃ =				0,5	%
R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива,					
обусловленной наличием в продуктах сгорания оксида углерода. Для газа, R =				0,5	;
$P_{NO_x} = 0,001 * B * Q^u_p * K_{NO} * (1 - b)$		0,0582	г/с	0,7365	т/г
K _{NO} - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1ГДж тепла (кг/ГДж), по графику (рис.2.1) принимается					
равным:				0,09	;

b - коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений. При отсутствии технических решений b = 0 ;
Согласно методика определения валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от котельных установок ТЭС.

РД 34.02.305-98; формула (12),(13).

В связи с установленными разделами ПДК для оксида и диоксида азота и с учетом трансформации оксида азота в атмосферном воздухе суммарные выбросы оксидов азота разделяется на составляющие (с учетом различия в молекулярной массе этих веществ)

$$M_{NO_2} = 0,8 M_{NO_x}, \quad M_{NO_2} * P_{NO_x} = \quad \mathbf{0,04654} \quad \text{г/с} \quad \mathbf{0,5892} \quad \text{т/год}$$

$$M_{NO} = (1-0,8)M_{NO_x} \text{ -----} = 0,13M_{NO_x}, \quad M_{NO} * P_{NO_x} = \quad \mathbf{0,00756} \quad \text{г/с} \quad \mathbf{0,0957} \quad \text{т/год}$$

где μ_{NO} и μ_{NO₂} молекулярный вес NO и NO₂, равный 30 и 46 соответственно;

0,8 - коэффициент трансформации оксида азота в диоксид.

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996.

Источник № 0014-0015. Тепловая пушка

ИВ№ 1 Дымовая труба

Котел в количестве 1 единицы

Исходные данные:

**Расход газа на 1 котел
(паспортные данные)**

n	1	шт.		
h	7	м		
d	0,1	м		
T	90	°C		
ρ	0,806	кг/м ³		
Время работы:	88	ч/Г		
Годовой расход газа, :	335,28	м ³		
Годовой расход газа, В:	0,3	т/Г	0,27	т/Г
Секундный расход топлива, В _с :	3,071	кг/ч	0,853	г/с
Основной вид топлива - газ горячий природный СТ РК1666-2007				
При определении количества выбросов оксидов серы в пересчете на SO ₂ учтен компонентный состав горячего газа				
согласно СТ РК 1666-2007 расчет проводится с учетом следующих данных:				
массовая концентрация меркаптановой серы			0,026	г/м ³
массовая концентрация сероводорода			0,016	г/м ³
массовая концентрация общей серы равное 0,026 г/м ³ , меркаптановой серы 0,016 г/м ³ и сероводород 0,005 г/м ³ при переводе на процентное значение содержания серы в топливе				
на рабочую массу принимается значение:				
			0,0032258	
меркап.сера			1	%
			0,0019851	
сероводород			1	%
			0,0006226	
H ₂ S - сероводород			7	%
$P_{SO_2} = 0,02 * B * S * (1 - h'_{SO_2}) * (1 - h''_{SO_2})$				
где, В-расход натурального топлива (т/Г, г/с);				
h' _{SO₂} - доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива. Для газа h' _{SO₂} = 0 ;				
h'' _{SO₂} - доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе. Для сухих золоуловителей принимается равной 0 ;				
			0,0000174	
Общ сера	P _{SO₂}	0,00005503	г/с	3 т/Г
Меркап.сера, P _{SO₂} = 0,02 * В * S * (1 - h' _{SO₂}) * (1 - h'' _{SO₂})	P _{SO₂}	0,00003387		0,0000107
				3
				0,0000031
Сероводород = 1,88 * 10 ⁻² * H ₂ S * В	P _{SO₂}	0,00000999	г/с	6 т/Г
			г/се	
Максимально-разовый и валовый выброс (SO ₂) составит:	0,00010	к	0,0000	т/год
Количество оксида углерода, выбрасываемого в атмосферу с дымовыми газами печей определяется по формуле:				
			г/се	
$P_{CO} = 0,001 * C_{CO} * B * (1 - q_4 / 100)$	0,00827	к	0,0026	т/год
q ₄ - потери теплота вследствие мех-ой неполноты сгор-я топлива (табл.2.2), q ₄ = 0 ;				
C _{CO} - выход оксида углерода при сжигании топлива (кг/т топлива) рассчитывается по формуле:				
$C_{CO} = q_3 * R * Q^r_i$			9,695	кг/Т
				МДж/к
Q ^r _i - теплота сгорания натурального топлива, Q ^r _i =			38,78	г
q ₃ - потери теплота вследствие хим-ой неполноты сгор-я топлива (табл.2.2), q ₃ =			0,5	%

R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива,

обусловленной наличием в продуктах сгорания оксида углерода. Для газа, R = 0,5 ;

$$P_{NOx} = 0,001 * V * Q_p^H * K_{NO} * (1 - b) \quad 0,0030 \text{ г/с} \quad 0,0009 \text{ т/г}$$

K_{NO} - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1ГДж тепла (кг/ГДж), по графику (рис.2.1) принимается равным: 0,09 ;

b - коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений. При отсутствии технических решений b = 0 ;

Согласно методика определения валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от котельных установок ТЭС.

РД 34.02.305-98; формула (12),(13).

В связи с установленными разделами ПДК для оксида и диоксида азота и с учетом трансформации оксида азота в атмосферном воздухе

суммарные выбросы оксидов азота разделяется на составляющие (с учетом различия в молекулярной массе этих веществ)

$$M_{NO_2} = 0,8 M_{NOx}, \quad M_{NO_2} * P_{NOx} = \quad 0,00238 \text{ г/с} \quad 0,0008 \text{ т/год}$$

$$M_{NO} = (1-0,8)M_{NOx} \frac{\mu_{NO}}{\mu_{NO_2}} = 0,13M_{NOx}, \quad M_{NO} * P_{NOx} = \quad 0,00039 \text{ г/с} \quad 0,0001 \text{ т/год}$$

где μ_{NO} и μ_{NO_2} молекулярный вес NO и NO₂, равный 30 и 46 соответственно;

0,8 - коэффициент трансформации оксида азота в диоксид.

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996.

Источник № 0016. Газогенератор

Месторасположения - территория предприятия. Марка - JMC-320. Вид топлива - природный газ.

Мощность, Ve	1000	кВт;
n	1	шт.;
h	5	м;
d	0,3	м;
T	100	°С;
r	0,806	г/л;
Номинальный расход топлива	220,844	кг/ч;

Расход природного газа 2400240 м³/г;

Расход природного газа, В 1934,59344 т/г;

Время работы 8760 ч/г.

Расчета расхода отработавших газов (кг/с) от стационарной газогенераторной установки определяется:

$$G_{ог} \gg 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_3 \cdot P_3, \quad 1,925760$$

b_3 - удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя, г/кВт*ч;

P_3 - эксплуатационная мощность стационарной газогенераторной установки, кВт.

Объемный расход отработавших газов (м³/с) определяется по формуле:

$$Q_{ог} = G_{ог} / g_{ог}, \quad 5,363$$

где: $g_{ог}$ - удельный вес отработавших газов (кг/м³) рассчитываемый по формуле:

$$g_{ог} = g_{ог}^0 / (1 + T_{ог} / 273), \quad 0,359066$$

где: $g_{ог}^0$ - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0°С, значение которого согласно [1],

$$[6] \text{ можно принимать, кг/м}^3; \quad 1,31$$

$$T_{ог} - \text{температура отработавших газов, К.} \quad 723$$

Максимальный выброс i -ного вещества стационарной газогенераторной установки определяется по формуле:

$$M_{сек} = \frac{e_i * P_3}{3600}, \text{ г/с}$$

где: e_i – выброс i -ного вещества на единицу полезной работы стационарной газогенераторной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, определяемый по табл. 1 или 2;

P_3 – эксплуатационная мощность стационарной газогенераторной установки, кВт. Значение берется из технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве P_3 , принимается значение номинальной мощности стационарной газогенераторной установки (Ne);

1/3600 – коэффициент пересчета «час» в «сек».

Валовый выброс i -ного вещества за год от стационарной газогенераторной установки определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{q_i * V_{\text{год}}}{1000}, \text{ т/год}$$

где: q_i – выброс вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг топлива, при работе стационарной газогенераторной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по табл. 3 или 4;

$V_{\text{год}}$ – расход топлива стационарной газогенераторной установки за год, т;

1/1000 – коэффициент пересчета «кг» в «т».

Результаты расчета выбросов ВВ от газогенераторной установки

Код	Наименование вредных веществ	Значения выбросов для различных групп газогенераторных установок		Выбросы вещества	
		e_i	q_i	г/с	т/г
337	Оксид углерода	4,24	17,6	1,17778	34,0488
	Диоксид азота	4,2	17,5	1,166666667	33,85538520
301	Диоксид азота	0,80		0,93333	27,0843
304	Оксид азота	0,13		0,15167	4,40120
328	Углерод (сажа)	0,023	0,1	0,00639	0,19346
330	Сернистый ангидрид	0,026	0,11	0,00722	0,21281
1325	Формальдегид	0,006	0,026	0,00167	0,05030
703	Бенз/а/пирен	$5,5 \cdot 10^{-7}$	$2,25 \cdot 10^{-6}$	0,0000002	0,000004
Коэффициенты трансформации следует принимать на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO ₂ и 0.13 - для NO.					
РНД 211.2.02.04-2004 "Методика расчета ВЗВ в атмосферу от стационарных дизельных установок" Астана, 2005г.					

Источник № 0017. Покрасочная камера

Месторасположение - Производственный сварочный цех в здании гаража.

Предназначение - для покраски оборудования.

Расход эмали ПФ-115 -	9600	кг/год;	Время работы -	600	ч/год.
Расход грунтовки ГФ-021 -	9600	кг/год;	Время работы -	600	ч/год.
Расход растворителя РС-2 -	4800	кг/год;	Время работы -	300	ч/год.

Способ нанесения лакокрасочных покрытий: Пневматический (пистолет).

Выброс ЗВ осуществляется с помощью вытяжной вентиляцией высотой 3 м и диаметром 0,3 м.

Валовый выброс (т/год) нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле:

$$M_{\text{н.окр}}^a = \frac{m_{\phi} \times \delta_a \times (100 - f_p)}{10^4} \times (1 - \eta), \quad \text{т/год}$$

m_{ϕ} - фактический годовой расход ЛКМ (т);

δ_a - доля краски, потерянной в виде аэрозоля (% мас.), табл. 3;

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% мас.), табл. 2;

η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы).

Максимальный разовый выброс (г/сек) нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующийся при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле:

$$M_{\text{н.окр}}^a = \frac{m_{\phi} \times \delta_a \times (100 - f_p)}{10^4 \times 3.6} \times (1 - \eta), \quad \text{г/сек}$$

m_{ϕ} - фактический макс-ый часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час).

При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную паспортную производительность

Валовый выброс (т/год) индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

при окраске:

$$M_{\text{окр}}^x = \frac{m_{\phi} \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta), \quad \text{т/год}$$

δ'_p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% мас.), табл. 3;

δ_x - содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, (% мас.), табл. 2.

при сушке:

$$M_{\text{суш}}^x = \frac{m_{\phi} \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta), \quad \text{т/год}$$

δ''_p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% мас.), табл. 3.

Максимальный разовый выброс (г/сек) индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

при окраске:

$$M_{\text{окр}}^x = \frac{m_{\phi} \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta), \quad \text{г/сек}$$

при сушке:

$$M_{\text{суш}}^x = \frac{m_{\phi} \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta), \quad \text{г/сек}$$

Общий валовый (т/год) и максимально-разовый (г/сек) выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{общ}}^x = M_{\text{окр}}^x + M_{\text{суш}}^x \quad \text{т/год и г/сек}$$

Коэффициенты и результаты расчета:

Наимен-ие ЗВ	m_{ϕ} , т	δ_a , %	f_p , %	η , д/ед.	m_{ϕ} , кг/ч	δ'_p , %	δ_x , %	δ''_p , %	T, ч/г	Выбросы ЗВ, г/сек	Выбросы ЗВ, т/год		
Расчет по эмали ПФ-115													
Аэрозоли краски	9,6	30	45	0,85	16	25	50	75	600	0,11		0,2376	
										окраска	сушка	окраска	сушка
Ксилол										0,0375	0,1125	0,081	0,243
Уайт-спирит						50				0,0375	0,1125	0,081	0,243
Расчет по грунтовке ГФ-021													
										окраска	сушка	окраска	сушка
Ксилол	9,6	30	45	0,85	16	25	100	75	600	0,075	0,225	0,162	0,486
Расчет по растворителю РС-2													
							□			окраска	сушка	окраска	сушка

Ксилол	4,8	30	100	0,85	16	25	30	75	300	0,05	0,15	0,054	0,162
Уайт-спирит							70			0,11667	0,35	0,126	0,378

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов, РНД 211.2.02.05-2004.

Общий (суммарный) валовый и максимально-разовый выброс:

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы ЗВ, г/сек	Выбросы ЗВ, т/год
2902	Аэрозоли краски	0,110	0,2376
616	Ксилол	0,650	1,188
2752	Уайт-спирит	0,61667	0,828

Источник 0018. Обогреватель Adrian Rad

Список литературы:

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

Вид топлива, **КЗ = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 0.421056**

Расход топлива, л/с, **BG = 28.305**

Нижшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3(прил. 2.1), **QR = 13395**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 13395 · 0.004187 = 56.08**

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), **AIR = 0**

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), **SIR = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 12.8**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 12.8**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0523**

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0523 · (12.8 / 12.8)^{0.25} = 0.0523**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.421056 · 56.08 · 0.0523 · (1-0) = 0.001235**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 28.305 · 56.08 · 0.0523 · (1-0) = 0.083**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.001235 = 0.000988**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.083 = 0.0664**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.001235 = 0.0001606$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.083 = 0.0108$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), $NSO2 = 0$

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), $H2S = 1$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.421056 \cdot 0 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 1 \cdot 0.421056 = 0.00792$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 28.305 \cdot 0 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 1 \cdot 28.305 = 0.532$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q4 = 0$

Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж(табл. 2.1), $KCO = 0.08$

Тип топки: Бытовые теплогенераторы

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³, $CCO = QR \cdot KCO = 56.08 \cdot 0.08 = 4.49$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.421056 \cdot 4.49 \cdot (1-0 / 100) = 0.00189$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 28.305 \cdot 4.49 \cdot (1-0 / 100) = 0.127$

Итого:

<i>K</i> <i>o</i> <i>d</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0664	0.000988
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0108	0.0001606
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.532	0.00792
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.127	0.00189

Источник 0019. Окрасочно сушильная камера

Список литературы:

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

Вид топлива, $K3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс.м³/год, $BT = 0.236$

Расход топлива, л/с, $BG = 7.5735$

Нижшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м³(прил. 2.1), $QR = 13395$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 13395 \cdot 0.004187 = 56.08$

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), $AR = 0$

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), $AIR = 0$

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), $SR = 0$

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), $SIR = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 35$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 35$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0668$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0668 \cdot (35 / 35)^{0.25} = 0.0668$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.236 \cdot 56.08 \cdot 0.0668 \cdot (1-0) = 0.000884$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 7.5735 \cdot 56.08 \cdot 0.0668 \cdot (1-0) = 0.02837$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.000884 = 0.000707$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.02837 = 0.0227$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.000884 = 0.000115$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.02837 = 0.00369$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), $NSO2 = 0$

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), $H2S = 1$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.236 \cdot 0 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 1 \cdot 0.236 = 0.00444$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 7.5735 \cdot 0 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 1 \cdot 7.5735 = 0.1424$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q4 = 0$

Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж(табл. 2.1), $KCO = 0.08$

Тип топки: Бытовые теплогенераторы

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³, $CCO = QR \cdot KCO = 56.08 \cdot 0.08 = 4.49$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.236 \cdot 4.49 \cdot (1-0 / 100) = 0.00106$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 7.5735 \cdot 4.49 \cdot (1-0 / 100) = 0.034$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0227	0.000707
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00369	0.000115
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1424	0.00444
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.034	0.00106

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 0020, Вент.труба

Источник выделения: 0020 12, Обработка древесины

Список литературы:

Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

предприятиями деревообрабатывающей промышленности.

РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

Количество загрязняющих веществ, выделяющихся при деревообработке подсчитывается по удельным показателям, отнесенным ко времени работы деревообрабатывающего оборудования

Вид станка: Станки сверлильно-пазовальные

Марка, модель станка: горизонтально-вертикальные многошпиндельные присадочные: СГВП, СГВП1А-01

Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с (П1.1), $Q = 0.11$

Местный отсос пыли не проводится

Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час, $T = 1056$

Количество станков данного типа, $_KOLIV_ = 1$

Количество одновременно работающих станков данного типа, $NI = 1$

Примесь: 2936 Пыль древесная (1039*)

Согласно п.5.1.3 коэффициент, учитывающий гравитационное оседание твердых частиц, $KN = 0.2$

Удельное выделение пыли от станка, с учетом поправочного коэффициента, г/с, $Q = Q \cdot KN = 0.11 \cdot 0.2 = 0.022$

Максимальный из разовых выброс, г/с (3), $_G_ = Q \cdot NI = 0.022 \cdot 1 = 0.022$

Валовое выделение ЗВ, т/год (1), $_M_ = Q \cdot _T_ \cdot 3600 \cdot _KOLIV_ / 10^6 = 0.022 \cdot 1056 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.0836352$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2936	Пыль древесная (1039*)	0.022	0.0836352

Источник № 6001. Пост электросварки

Месторасположение поста электросварки в головном производственном корпусе (ГПК) - сварочный цех.

Исходные данные:

Количество, штук	1
Марка аппарата	ВДМ-6303С
Марка электрода	УОНИ-13/45
Расход электрода, кг/год	6660
Время работы, ч/год	3584

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

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

где:

$V_{\text{год}}$ - 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, (табл. 1);

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

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессах сварки, наплавки, напыления и металлизации, определяют по формуле:

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

где:

$V_{\text{час}}$ - фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час.

Расчеты:

Код	Наименование загрязняющего вещества	$V_{\text{год}}$, кг/год	K_m^x , г/кг	η , %	$V_{\text{час}}$, кг/час	T, ч/год	Выбросы ЗВ, г/сек	Выбросы ЗВ, т/год
337	Оксид углерода	6660	13,3	0	1,8582589	3584	0,00686523	0,08858
301	Диоксид азота		1,5				0,00077427	0,00999
342	Фтористые газообразные		0,75				0,00038714	0,00500

	соединения						
123	Оксид железа		10,69			0,00551800	0,07120
143	Оксид марганца		0,92			0,00047489	0,00613
2908	Пыль неорганическая: SiO ₂ 70%-20%		1,4			0,00072266	0,00932
344	Фториды неорган. плохо растворимые		3,3			0,00170340	0,02198

РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов), Астана-2004г.

Источник № 6002. Пост электросварки в среде CO₂

Месторасположение поста электросварки в головном производственном корпусе (ТПК) - сварочный цех.

В связи с отсутствием в методике электродной проволоки марки "ER70S-6" в расчете была принята сварочная проволока марки "Св-08ХГН2МТ".

Исходные данные:

Количество, штук	1
Марка аппарата	ПДГО-570-4К, ВС-500
Марка электродного проволоки	ER70S-6 (Св-08ХГН2МТ)
Расход электрода, кг/год	864
Время работы, ч/год	960

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

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

где:

$V_{\text{год}}$ - 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, (табл. 1);

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

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессах сварки, наплавки, напыления и металлизации, определяют по формуле:

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

где:

$V_{\text{час}}$ - фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час;

Расчеты:

Код	Наименование загрязняющего вещества	$V_{\text{год}}$, кг/год	K_m^x , г/кг	η , %	$V_{\text{час}}$, кг/час	T, ч/год	Выбросы ЗВ, г/сек	Выбросы ЗВ, т/год
337	Оксид углерода	864	10,6	0	0,9	960	0,00265	0,00916
301	Диоксид азота		0,8				0,00020	0,00069
123	Оксид железа		6,61				0,00165	0,00571
143	Оксид марганца		0,2				0,00005	0,00017
203	Оксид хрома		0,1				0,00003	0,00009
164	Оксид никеля		0,07				0,00002	0,00006
2908	Пыль неорганическая: SiO ₂ 70%-20%		0,02				0,000005	0,00002

РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов), Астана-2004г.

№ ИЗА	6003-6004	Пост аргонодуговой сварки		1	ед.		
Расчет выполнен по удельным показателям РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)» МООС РК, Астана, 2005 год.							
Время работы		1056	час/год				
№ источника	Наименование расходного материала	Расход сварочного материала на 1 пост		Ингредиенты	Удельный выброс	Выбросы в атмосферу	
		кг/час	кг/год			г/кг	г/сек	т/год
6003-6004	ОК Tigrod 12,64 (медно-никелевый сплав)	0,40	198	Оксид углерода	0,18	0,00002	0,00004
		0,40	198	Диоксид азота	0,15	0,00002	0,00003
		0,40	198	Оксид марганца	0,01	0,000001	0,000002
		0,40	198	Оксид никеля	0,16	0,00002	0,00003
		0,40	198	Взвешенные вещества (оксид металла)	0,96	0,0001	0,00019
		0,40	198	Оксид меди	0,12	0,00001	0,00002
		0,40	198	Озон	0,17	0,00002	0,00003

№ ИЗА	6005-6011	Пост электродуговой сварки		1	ед.		
Расчет выполнен по удельным показателям РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)» МООС РК, Астана, 2005 год.							
Время работы		3360	час/год				
№ источника	Наименование расходного материала	Расход сварочного материала на 1 пост		Ингредиенты	Удельный выброс	Выбросы в атмосферу	
		кг/час	кг/год			г/кг	г/сек	т/год
6005-6011	(УОНИ 13/55)	0,43	1440	Оксид углерода	13,3	0,00158	0,01915
		0,43	1440	Диоксид азота	2,7	0,00032	0,00389
		0,43	1440	Фтористые газообразные соединения	0,93	0,000111	0,00134
		0,43	1440	Оксид железа	13,9	0,00166	0,02002
		0,43	1440	Оксид марганца	1,09	0,0001	0,00157
		0,43	1440	Пыль неорганическая: SiO ₂ 70%-20%	1	0,00012	0,00144
		0,43	1440	Фториды неорган. плохо растворимые	1	0,00012	0,00144

№ ИЗА	6012-6013	Пост аргонодуговой сварки		1	ед.		
Расчет выполнен по удельным показателям РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)» МООС РК, Астана, 2005 год.							
Время работы		360	час/год				
№ источника	Наименование расходного материала	Расход сварочного материала на 1 пост		Ингредиенты	Удельный выброс	Выбросы в атмосферу	
		кг/час	кг/год			г/кг	г/сек	т/год
6012-6013	ОК Tigrod 12,64 (медно-никелевый сплав)	1,50	540	Оксид углерода	0,18	0,00008	0,00010
		1,50	540	Диоксид азота	0,15	0,00006	0,00008
		1,50	540	Оксид марганца	0,01	0,000004	0,00001

		1,50	540	Оксид никеля	0,16	0,00007	0,00009
		1,50	540	Взвешенные вещества (оксид металла)	0,96	0,0004	0,00052
		1,50	540	Оксид меди	0,12	0,00005	0,00006
		1,50	540	Озон	0,17	0,00007	0,00009

№ ИЗА	6014-6015	Пост сварки (полуавтомат)		1	ед.		
Расчет выполнен по удельным показателям РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)» МООС РК, Астана, 2005 год.							
Время работы	360	час/год					
№ источника	Наименование расходного материала	Расход сварочного материала на 1 пост		Ингредиенты	Удельный выброс	Выбросы в атмосферу	
		кг/час	кг/год			г/кг	г/сек	т/год
6014-6015	ER70S-6 (Св-08ХГН2МТ)	1,50	540	Оксид углерода	10,6	0,00442	0,00572
		1,50	540	Диоксид азота	0,8	0,00033	0,00043
		1,50	540	Оксид железа	6,61	0,002754	0,00357
		1,50	540	Оксид марганца	0,2	0,00008	0,00011
		1,50	540	Оксид хрома	0,1	0,00004	0,00005
		1,50	540	Оксид никеля	0,07	0,00003	0,00004
		1,50	540	Пыль неорганическая: SiO ₂ 70%-20%	0,02	0,00001	0,00001

Источник 6016. Пост газорезки

Месторасположения - Производственный сварочный цех в здании гаража.

Газовая резка металла проводится на территории предприятия и цеха.

Вид резки: Газовая резка

При резке принимается пропано-кислородный смесь.

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая. Толщина материала (табл. 4), L = 10 мм.

Количество постов, штук 1

Время работы, ч/год 1056

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в воздушный бассейн при резке металлов, определяют на единицу времени работы оборудования (г/ч).

На единицу времени работы оборудования

Валовый:

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

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

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

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

Максимальный разовый:

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

Расчеты:

Код	Наименование загрязняющего вещества	K^x , г/час	η , %	T, ч/год	Выбросы ЗВ, г/сек	Выбросы ЗВ, т/год
337	Оксид углерода	63,4	0	1056	0,01761	0,06695
301	Диоксид азота	64,1			0,01781	0,06769
123	Оксид железа	129,1			0,03586	0,13633
143	Оксид марганца	1,90			0,00053	0,00201

РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов), Астана-2004г.

Источник загрязнения: 6017 Покрасочный цех

Источник выделения: 6017 01, Покрасочный цех

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 11.9072**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MSI = 0.0001**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 45**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 100**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M}_\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 11.9072 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 5.35824$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G}_\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0001 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000125$**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DK = 30**

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, **$\underline{M}_\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 11.9072 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 1.964688$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, **$\underline{G}_\underline{G} = KOC \cdot MSI \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.0001 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0000458333$**

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 53.475**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MSI = 0.0001**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 45**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 50**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M}_\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 53.475 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 12.031875$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G}_\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0001 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00000625$**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 50**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M}_\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 53.475 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 12.031875$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G}_\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0001 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00000625$**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DK = 30**

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 53.475 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 8.823375$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.0001 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.00000458333$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000125	17.390115
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00000625	12.031875
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00000458333	10.788063

Источник загрязнения № 6018. Металлообработка

Список литературы: РНД 211.2.02-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)

Наименование	Обозначение	Единицы измерения	Количество
Формулы			
$G = k \cdot Q \cdot (1-\eta)$			
$M = (3600 \cdot k \cdot Q \cdot T) \cdot 10^6 \cdot (1-\eta)$			
Исходные данные			
Время работы шлифовальных машинок	T	час	3149
Коэффициент гравитационного оседания	k	тн	0,2
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием (табл. б)	Q	г/с	
Взвешанные вещества			0,022
Абразивная пыль			0,014
Расчет			
(2902) Взвешенные вещества			
$(3600 \cdot 0,2 \cdot 0,022 \cdot 3149) \cdot (1-0,99) / 1000000 =$		т/год	0,000498802
$0,022 \cdot 0,2 \cdot (1-0,99) =$		г/сек	0,000044
(2930) Абразивная пыль			
$(3600 \cdot 0,2 \cdot 0,014 \cdot 3149) \cdot (1-0,99) / 1000000 =$		т/год	0,000317419
$0,014 \cdot 0,2 \cdot (1-0,99) =$		г/сек	0,000028

Источник загрязнения: 6019 Сварочный цех

Источник выделения: 6019 01, Сварочный цех

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
 Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 229690$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.0001$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 16.31$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 10.69$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 229690 / 10^6 \cdot (1-0) = 2.455$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 0.0001 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000000297$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.92$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 229690 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.2113$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 0.0001 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000002556$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 229690 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.3216$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 0.0001 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000000389$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 3.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 229690 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.758$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 0.0001 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000000917$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.75$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 229690 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.1723$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 0.0001 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000002083$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 1.5$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.5 \cdot 229690 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.3445$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.5 \cdot 0.0001 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000000417$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 13.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 229690 / 10^6 \cdot (1-0) = 3.055$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 0.0001 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000003694$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.000000297	2.455
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	2.556e-8	0.2113
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4.17e-8	0.3445
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0000003694	3.055
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	2.083e-8	0.1723
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	9.17e-8	0.758
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.89e-8	0.3216

ПРИЛОЖЕНИЕ №4. Карты рассеивания

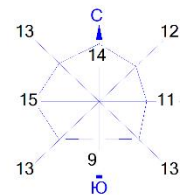
Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

на период эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопас. УВ,мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0,04		0,060156297	2	0,1504	Да
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,01	0,001		0,00192491556	2	0,1925	Да
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)		0,002		0,00012	2	0,006	Нет
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)		0,001		0,00026	2	0,026	Нет
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0,0015		0,00011	2	0,0073	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,204682667	7,15	0,5117	Да
0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)		0,01		0,0001142	20	0,0000571	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,006480556	5	0,0432	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		2,1941573774	8,28	0,4388	Да
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2			0,6780925	3	3,3905	Да
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		0,000000153	5	0,0153	Нет
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)			0,05	0,17362	20	0,1736	Да
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0,65803625	3	0,658	Да
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0,666666667	5	0,6667	Да

2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		0,13982858333	3,96	0,2797	Да
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,15	0,05		0,041644	20	0,0139	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,1		0,0015876989	2	0,0053	Нет
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0,04	0,005318	19,9	0,0067	Нет
2936	Пыль древесная (1039*)			0,1	0,022	3	0,22	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		1,2754176447	6,99	6,3771	Да
0326	Озон (435)	0,16	0,03		0,00018	2	0,0011	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		0,69078494	16,8	0,0822	Да
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		0,00116416083	2	0,0582	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,2	0,03		0,0025457457	2,02	0,0127	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		0,001852778	5	0,0371	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Н_і*М_і)/Сумма(М_і), где Н_і - фактическая высота ИЗА, М_і - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Город : 600 Атырау
Объект : 0021 КТР Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2936 Пыль древесная (1039*)

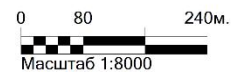


Условные обозначения:

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

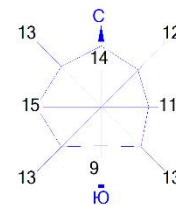
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК



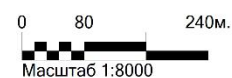
Макс концентрация 3.1503143 ПДК достигается в точке $x = -97$ $y = -22$
При опасном направлении 295° и опасной скорости ветра 0.79 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 16*16
Расчёт на существующее положение.

Город : 600 Атырау
 Объект : 0021 КТР Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)



Условные обозначения:
 [Outline] Территория предприятия
 [Red dashed line] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 [Red solid line] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 [Green line] 0.050 ПДК
 [Cyan line] 0.100 ПДК
 [Blue line] 0.417 ПДК
 [Magenta line] 0.823 ПДК
 [Red line] 1.0 ПДК



Макс концентрация 1.062001 ПДК достигается в точке $x=3$ $y=-22$
 При опасном направлении 325° и опасной скорости ветра 0.96 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 16×16
 Расчёт на существующее положение.

Протокол рассеивания

1. Общие сведения.

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

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

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Атырау

Коэффициент А = 200

Скорость ветра Умр = 9.0 м/с (для лета 9.0, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 3.2 м/с

Температура летняя = 35.6 град.С

Температура зимняя = -8.9 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:01

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

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Ист.	Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	A|F	F	KP	Ди	Выброс
г/с	г/с	г/с	г/с	г/с	г/с	г/с	г/с	г/с	г/с	г/с	г/с	г/с	г/с	г/с	г/с	г/с
	6001	П1	2.0			32.0	-18.00	8.00	1.00	1.00	0.3.0	1.00	0.0	0.0055180		
	6002	П1	2.0			32.0	-27.00	-15.00	1.00	1.00	0.3.0	1.00	0.0	0.0016500		
	6005	П1	2.0			32.0	-75.00	20.00	1.00	1.00	0.3.0	1.00	0.0	0.0016600		
	6007	П1	2.0			32.0	-26.00	-18.00	1.00	1.00	0.3.0	1.00	0.0	0.0016600		
	6010	П1	2.0			32.0	-40.00	-29.00	1.00	1.00	0.3.0	1.00	0.0	0.0016600		
	6014	П1	2.0			32.0	-45.00	-30.00	1.00	1.00	0.3.0	1.00	0.0	0.0027540		
	6019	П1	2.0			32.0	6.00	-52.00	1.00	1.00	0.3.0	1.00	0.0	0.0000030		

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)

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

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм
г/с	г/с	г/с	г/с	г/с	г/с	г/с
1	6001	0.005518	П1	1.478128	0.50	5.7
2	6002	0.001650	П1	0.441992	0.50	5.7
3	6005	0.001660	П1	0.444671	0.50	5.7
4	6007	0.001660	П1	0.444671	0.50	5.7
5	6010	0.001660	П1	0.444671	0.50	5.7
6	6014	0.002754	П1	0.737725	0.50	5.7
7	6019	0.0000030	П1	0.000080	0.50	5.7

|Суммарный Мq= 0.014902 г/с |

|Сумма См по всем источникам = 3.991937 долей ПДК |

|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)

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

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 100

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 9.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:01

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

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

____ Параметры расчетного прямоугольника No 1 ____

Координаты центра : X= 53 м; Y= -72 |
 Длина и ширина : L= 1500 м; B= 1500 м |
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1-|	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002
2-|	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003
3-|	0.004	0.005	0.005	0.006	0.008	0.009	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003
4-|	0.004	0.005	0.007	0.008	0.011	0.013	0.015	0.016	0.014	0.012	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003
5-|	0.005	0.006	0.008	0.011	0.016	0.024	0.033	0.036	0.029	0.019	0.012	0.009	0.007	0.005	0.004	0.003
6-|	0.005	0.007	0.009	0.014	0.026	0.044	0.054	0.071	0.057	0.034	0.017	0.011	0.007	0.006	0.004	0.004
7-|	0.005	0.007	0.010	0.017	0.037	0.062	0.078	0.178	0.088	0.046	0.022	0.012	0.008	0.006	0.005	0.004
8-|	0.006	0.007	0.011	0.018	0.039	0.061	0.173	0.337	0.073	0.046	0.023	0.012	0.008	0.006	0.005	0.004
9-|	0.005	0.007	0.010	0.016	0.035	0.065	0.127	0.083	0.058	0.039	0.019	0.011	0.008	0.006	0.005	0.004
10-|	0.005	0.007	0.009	0.013	0.023	0.043	0.058	0.055	0.042	0.026	0.015	0.010	0.007	0.005	0.004	0.003
11-|	0.005	0.006	0.008	0.010	0.014	0.021	0.028	0.029	0.022	0.015	0.011	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003
12-|	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.012	0.014	0.014	0.012	0.010	0.008	0.007	0.005	0.004	0.004	0.003
13-|	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003
14-|	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003
15-|	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002
16-|	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> С_м = 0.3372768 долей ПДК_{мр}
 = 0.1349107 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: X_м = 3.0 м
 (X-столбец 8, Y-строка 8) Y_м = -22.0 м
 При опасном направлении ветра : 274 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.69 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Var.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:01

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: 73

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 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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

y= -36: -24: -11: 1: 12: 23: 62: 102: 142: 181: 221: 222: 231: 240: 247:

x= -298: -298: -295: -292: -287: -280: -252: -224: -196: -168: -140: -140: -132: -123: -113:

Qс : 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.047: 0.051: 0.051: 0.046: 0.041: 0.041: 0.040: 0.039: 0.039:

Сс : 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015:

Фоп: 84 : 87 : 89 : 92 : 94 : 97 : 107 : 119 : 133 : 145 : 155 : 155 : 157 : 160 : 162 :

Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Vi : 0.014: 0.014: 0.015: 0.014: 0.015: 0.015: 0.017: 0.018: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.015: 0.016:

Kи : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Vi : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.010: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006:

Kи : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6005 : 6005 : 6005 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

Vi : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:

Kи : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6014 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 254: 258: 261: 263: 263: 262: 259: 254: 248: 222: 197: 171: 145: 119: 114:

x= -102: -90: -78: -66: -53: -41: -28: -17: -6: 36: 77: 119: 160: 202: 209:

Qс : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.044: 0.051: 0.056: 0.055: 0.050: 0.043: 0.042:

Сс : 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.022: 0.020: 0.017: 0.017:

Фоп: 165 : 167 : 170 : 172 : 175 : 177 : 180 : 182 : 185 : 195 : 207 : 219 : 231 : 241 : 243 :

расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п-Ист.			[доли ПДК]	[м/с]		
1	6001	0.000475	П1	5.088426	0.50	5.7
2	6002	0.000050	П1	0.535748	0.50	5.7
3	6005	0.000100	П1	1.071496	0.50	5.7
4	6007	0.000100	П1	1.071496	0.50	5.7
5	6010	0.000100	П1	1.071496	0.50	5.7
6	6012	0.00000400	П1	0.042860	0.50	5.7
7	6013	0.00000400	П1	0.042860	0.50	5.7
8	6014	0.000080	П1	0.857197	0.50	5.7
9	6019	0.00000003	П1	0.000274	0.50	5.7

Суммарный Mq= 0.000913 г/с
 Сумма Cm по всем источникам = 9.781852 долей ПДК
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :600 Атырау.
 Объект :0021 КТР.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:01
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
 ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 100
 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 9.0(Uмр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :600 Атырау.
 Объект :0021 КТР.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:01
 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= 53 м; Y= -72 |
 Длина и ширина : L= 1500 м; B= 1500 м |
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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 9.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1-|	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.013	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	1
2-|	0.008	0.010	0.011	0.013	0.014	0.016	0.017	0.017	0.016	0.015	0.013	0.012	0.010	0.009	0.007	0.006	2
3-|	0.009	0.011	0.013	0.016	0.019	0.022	0.024	0.025	0.023	0.020	0.017	0.014	0.012	0.010	0.008	0.007	3
4-|	0.011	0.013	0.016	0.021	0.026	0.033	0.039	0.041	0.036	0.029	0.023	0.018	0.014	0.011	0.009	0.008	4
5-|	0.012	0.015	0.020	0.027	0.040	0.060	0.084	0.092	0.076	0.047	0.031	0.022	0.016	0.013	0.010	0.008	5
6-|	0.013	0.017	0.023	0.035	0.065	0.109	0.146	0.186	0.145	0.088	0.043	0.026	0.018	0.014	0.011	0.009	6
7-|	0.013	0.018	0.026	0.043	0.095	0.165	0.247	0.494	0.229	0.118	0.055	0.030	0.020	0.015	0.011	0.009	7
8-|	0.013	0.018	0.026	0.044	0.096	0.152	0.312	1.062	0.232	0.122	0.059	0.031	0.020	0.015	0.011	0.009	8
9-|	0.013	0.017	0.025	0.039	0.081	0.150	0.292	0.231	0.154	0.100	0.049	0.028	0.019	0.014	0.011	0.009	9
10-|	0.012	0.016	0.022	0.031	0.053	0.101	0.137	0.131	0.102	0.064	0.036	0.024	0.017	0.013	0.011	0.009	10
11-|	0.011	0.014	0.018	0.024	0.034	0.049	0.065	0.066	0.052	0.037	0.027	0.020	0.015	0.012	0.010	0.008	11
12-|	0.010	0.012	0.015	0.019	0.023	0.029	0.032	0.033	0.030	0.025	0.020	0.016	0.013	0.011	0.009	0.007	12
13-|	0.009	0.010	0.012	0.015	0.017	0.020	0.021	0.021	0.020	0.018	0.015	0.013	0.011	0.009	0.008	0.007	13
14-|	0.008	0.009	0.010	0.012	0.013	0.014	0.015	0.015	0.015	0.014	0.012	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	14
15-|	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	15
16-|	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	16

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> Cm = 1.0620010 долей ПДКмр
 = 0.0106200 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 3.0 м
 (X-столбец 8, Y-строка 8) Ym = -22.0 м
 При опасном направлении ветра : 325 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.96 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:01

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

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 73

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 9.0(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] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= -36: -24: -11: 1: 12: 23: 62: 102: 142: 181: 221: 222: 231: 240: 247:

x= -298: -298: -295: -292: -287: -280: -252: -224: -196: -168: -140: -140: -132: -123: -113:

Qс : 0.094: 0.096: 0.097: 0.100: 0.103: 0.107: 0.124: 0.133: 0.127: 0.115: 0.104: 0.104: 0.102: 0.100: 0.098:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 83 : 85 : 87 : 90 : 92 : 95 : 105 : 117 : 130 : 142 : 153 : 153 : 155 : 158 : 161 :

Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Ви : 0.053: 0.055: 0.057: 0.058: 0.061: 0.061: 0.071: 0.075: 0.073: 0.071: 0.064: 0.064: 0.065: 0.063: 0.060:

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

Ви : 0.011: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.024: 0.026: 0.018: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012:

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

Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.013: 0.014: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009:

Ки : 6010 : 6005 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6005 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= 254: 258: 261: 263: 263: 262: 259: 254: 248: 222: 197: 171: 145: 119: 114:

x= -102: -90: -78: -66: -53: -41: -28: -17: -6: 36: 77: 119: 160: 202: 209:

Qс : 0.097: 0.097: 0.097: 0.098: 0.100: 0.102: 0.105: 0.108: 0.113: 0.131: 0.143: 0.141: 0.128: 0.110: 0.107:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 163 : 166 : 169 : 171 : 174 : 176 : 179 : 182 : 184 : 195 : 207 : 220 : 232 : 242 : 244 :

Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Ви : 0.062: 0.061: 0.060: 0.063: 0.063: 0.067: 0.068: 0.069: 0.073: 0.085: 0.093: 0.092: 0.083: 0.070: 0.069:

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

Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.015: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011:

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

Ви : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.012: 0.010: 0.010: 0.009:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= 106: 96: 86: 75: 63: 51: 38: 26: 13: 1: -10: -21: -63: -104: -146:

x= 219: 227: 234: 240: 244: 247: 248: 248: 246: 243: 238: 232: 204: 177: 149:

Qс : 0.103: 0.099: 0.097: 0.095: 0.094: 0.093: 0.094: 0.094: 0.096: 0.098: 0.100: 0.103: 0.114: 0.119: 0.118:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 246 : 249 : 252 : 254 : 257 : 259 : 262 : 265 : 267 : 270 : 272 : 275 : 286 : 297 : 310 :

Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Ви : 0.065: 0.064: 0.063: 0.061: 0.061: 0.059: 0.060: 0.061: 0.060: 0.063: 0.062: 0.066: 0.076: 0.073: 0.074:

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

Ви : 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.014: 0.015:

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

Ви : 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.011: 0.012: 0.010:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6005 : 6010 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

y= -187: -228: -233: -243: -251: -258: -264: -269: -271: -273: -273: -271: -267: -263: -256:

x= 121: 94: 90: 82: 73: 63: 51: 40: 27: 15: 2: -10: -22: -34: -45:

Qс : 0.112: 0.102: 0.101: 0.098: 0.097: 0.096: 0.095: 0.095: 0.096: 0.097: 0.099: 0.101: 0.104: 0.108: 0.113:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 321 : 332 : 333 : 335 : 338 : 341 : 343 : 346 : 348 : 351 : 354 : 356 : 359 : 1 : 4 :

Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Ви : 0.063: 0.058: 0.056: 0.052: 0.053: 0.054: 0.051: 0.052: 0.050: 0.052: 0.054: 0.053: 0.056: 0.056: 0.060:

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

Ви : 0.017: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016:

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

Ви : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= -233: -210: -187: -164: -141: -118: -113: -104: -95: -84: -73: -61: -49:

x= -79: -114: -149: -184: -219: -253: -261: -270: -278: -285: -291: -295: -297:

Qс : 0.130: 0.143: 0.148: 0.140: 0.125: 0.108: 0.104: 0.101: 0.098: 0.096: 0.095: 0.094: 0.094:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 13 : 23 : 34 : 45 : 55 : 64 : 65 : 68 : 70 : 73 : 75 : 78 : 80 :

Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Ви : 0.069: 0.075: 0.078: 0.074: 0.067: 0.058: 0.059: 0.055: 0.055: 0.053: 0.054: 0.052: 0.054:

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

Ви : 0.019: 0.022: 0.023: 0.021: 0.017: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви : 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6014 : 6007 : 6007 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -149.0 м, Y= -187.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1478548 доли ПДКмр |
 | 0.0014785 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 34 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	6001	П1	0.00047489	0.0775238	52.43	52.43	163.2458038
2	6010	П1	0.00010000	0.0225614	15.26	67.69	225.6141510
3	6007	П1	0.00010000	0.0186367	12.60	80.30	186.3669128
4	6014	П1	0.00008000	0.0186047	12.58	92.88	232.5581970
5	6002	П1	0.00005000	0.0095113	6.43	99.31	190.2269287
В сумме =				0.1468379	99.31		
Суммарный вклад остальных =				0.0010169	0.69	(4 источника)	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:02

Примесь :0146 - Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)
 ПДКмр для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

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	КР	Ди	Выброс
6012	П1	2.0			32.0	-55.00	20.00	1.00	1.00	0.30	1.00	0	0.0000500		0.0000500
6013	П1	2.0			32.0	-60.00	21.00	1.00	1.00	0.30	1.00	0	0.0000500		0.0000500

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)

Примесь :0146 - Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)
 ПДКмр для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
1	6012	0.000050	П1	0.267874	0.50	5.7
2	6013	0.000050	П1	0.267874	0.50	5.7
Суммарный Mq=		0.000100	г/с			
Сумма Cm по всем источникам =		0.535748	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50	м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)

Примесь :0146 - Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)
 ПДКмр для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 100

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 9.0(Um) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:01

Примесь :0146 - Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)
 ПДКмр для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 53 м; Y= -72 |

| Длина и ширина : L= 1500 м; B= 1500 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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 9.0(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1-|	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
2-|	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
3-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
4-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
5-|	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.007	0.007	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
6-|	0.001	0.001	0.002	0.003	0.006	0.010	0.014	0.014	0.009	0.005	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
7-|	0.001	0.001	0.002	0.003	0.008	0.016	0.041	0.032	0.014	0.007	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000
8-|	0.001	0.001	0.002	0.003	0.008	0.017	0.052	0.038	0.014	0.007	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000
9-|	0.001	0.001	0.002	0.003	0.006	0.011	0.016	0.015	0.009	0.005	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
10-|	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.006	0.008	0.007	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
11-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
12-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
13-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
14-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
15-|	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
16-|	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> C_м = 0.0523120 долей ПДК_{мр}
 = 0.0010462 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = -97.0 м
 (X-столбец 7, Y-строка 8) Y_м = -22.0 м
 При опасном направлении ветра : 43 град.
 и "опасной" скорости ветра : 1.73 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:02

Примесь :0146 - Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)

ПДК_{мр} для примеси 0146 = 0.02 мг/м³ (=10ПДК_{кес})

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 73

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 9.0(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] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= -36: -24: -11: 1: 12: 23: 62: 102: 142: 181: 221: 222: 231: 240: 247:

x= -298: -298: -295: -292: -287: -280: -252: -224: -196: -168: -140: -140: -132: -123: -113:

Qс : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:
 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= 254: 258: 261: 263: 263: 262: 259: 254: 248: 222: 197: 171: 145: 119: 114:

x= -102: -90: -78: -66: -53: -41: -28: -17: -6: 36: 77: 119: 160: 202: 209:

Qс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
 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= 106: 96: 86: 75: 63: 51: 38: 26: 13: 1: -10: -21: -63: -104: -146:

x= 219: 227: 234: 240: 244: 247: 248: 248: 246: 243: 238: 232: 204: 177: 149:

Qс : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:
 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= -187: -228: -233: -243: -251: -258: -264: -269: -271: -273: -273: -271: -267: -263: -256:

x= 121: 94: 90: 82: 73: 63: 51: 40: 27: 15: 2: -10: -22: -34: -45:

Qc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:
Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -233: -210: -187: -164: -141: -118: -113: -104: -95: -84: -73: -61: -49:

x= -79: -114: -149: -184: -219: -253: -261: -270: -278: -285: -291: -295: -297:

Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -196.1 м, Y= 141.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0120772 доли ПДКмр |
| 0.0002415 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 131 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	6013	П1	0.00005000	0.0061374	50.82	50.82	122.7477341
2	6012	П1	0.00005000	0.0059398	49.18	100.00	118.7969437
В сумме =				0.0120772	100.00		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:02

Примесь :0164 - Никель оксид (в пересчете на никель) (420)

ПДКмр для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Ист.	Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
6002	П1	2.0	32.0	-27.00	-15.00	1.00	1.00	0.30	1.00	0.0000200						
6012	П1	2.0	32.0	-55.00	20.00	1.00	1.00	0.30	1.00	0.0000700						
6013	П1	2.0	32.0	-60.00	21.00	1.00	1.00	0.30	1.00	0.0000700						
6014	П1	2.0	32.0	-45.00	-30.00	1.00	1.00	0.30	1.00	0.0000300						

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)

Примесь :0164 - Никель оксид (в пересчете на никель) (420)

ПДКмр для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
1	6002	0.000020	П1	0.214299	0.50	5.7
2	6012	0.000070	П1	0.750047	0.50	5.7
3	6013	0.000070	П1	0.750047	0.50	5.7
4	6014	0.000030	П1	0.321449	0.50	5.7
Суммарный Mq=		0.000190	г/с			
Сумма Cm по всем источникам =		2.035841	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50	м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)

Примесь :0164 - Никель оксид (в пересчете на никель) (420)

ПДКмр для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 100

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 9.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

«Раздел охраны окружающей среды» для источников выбросов Филиала ТОО «Сервисный центр «КазТурбоРемонт» в г.Атырау на 2026-2035 г.

Город :600 Атырау.
 Объект :0021 КТР.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:02
 Примесь :0164 - Никель оксид (в пересчете на никель) (420)
 ПДКмр для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10ПДКсс)

 Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 53 м; Y= -72 |
 | Длина и ширина : L= 1500 м; B= 1500 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
2-|	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
3-|	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
4-|	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.010	0.010	0.008	0.006	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
5-|	0.003	0.003	0.005	0.007	0.010	0.019	0.023	0.022	0.015	0.009	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002
6-|	0.003	0.004	0.005	0.009	0.019	0.033	0.049	0.041	0.026	0.015	0.008	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002
7-|	0.003	0.004	0.006	0.011	0.024	0.048	0.126	0.090	0.038	0.020	0.009	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002
8-|	0.003	0.004	0.006	0.011	0.023	0.047	0.146	0.108	0.041	0.021	0.010	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002
9-|	0.003	0.004	0.005	0.009	0.019	0.030	0.047	0.059	0.034	0.019	0.009	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002
10-|	0.003	0.003	0.005	0.007	0.011	0.019	0.027	0.029	0.022	0.012	0.007	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002
11-|	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.010	0.013	0.013	0.010	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002
12-|	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001
13-|	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
14-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
15-|	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
16-|	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.1464737 долей ПДКмр
 = 0.0014647 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Xм = -97.0 м
 (X-столбец 7, Y-строка 8) Yм = -22.0 м
 При опасном направлении ветра : 43 град.
 и "опасной" скорости ветра : 1.73 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :600 Атырау.
 Объект :0021 КТР.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:02
 Примесь :0164 - Никель оксид (в пересчете на никель) (420)
 ПДКмр для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 73
 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 9.0(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

y=	-36:	-24:	-11:	1:	12:	23:	62:	102:	142:	181:	221:	222:	231:	240:	247:
x=	-298:	-298:	-295:	-292:	-287:	-280:	-252:	-224:	-196:	-168:	-140:	-140:	-132:	-113:	
Qс :	0.022:	0.023:	0.024:	0.024:	0.025:	0.027:	0.032:	0.037:	0.039:	0.037:	0.032:	0.032:	0.031:	0.029:	0.028:
Сс :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	254:	258:	261:	263:	263:	262:	259:	254:	248:	222:	197:	171:	145:	119:	114:
x=	-102:	-90:	-78:	-66:	-53:	-41:	-28:	-17:	-6:	36:	77:	119:	160:	202:	209:
Qс :	0.028:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.028:	0.027:	0.025:	0.022:	0.019:	0.018:
Сс :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 106: 96: 86: 75: 63: 51: 38: 26: 13: 1: -10: -21: -63: -104: -146:
 x= 219: 227: 234: 240: 244: 247: 248: 248: 246: 243: 238: 232: 204: 177: 149:
 Qc : 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.021: 0.023: 0.024:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -187: -228: -233: -243: -251: -258: -264: -269: -271: -273: -273: -271: -267: -263: -256:
 x= 121: 94: 90: 82: 73: 63: 51: 40: 27: 15: 2: -10: -22: -34: -45:
 Qc : 0.024: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -233: -210: -187: -164: -141: -118: -113: -104: -95: -84: -73: -61: -49:
 x= -79: -114: -149: -184: -219: -253: -261: -270: -278: -285: -291: -295: -297:
 Qc : 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -196.1 м, Y= 141.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0394639 доли ПДКмр |
 | 0.0003946 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 132 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	6013	П1	0.00007000	0.0172191	43.63	43.63	245.9864502
2	6012	П1	0.00007000	0.0162745	41.24	84.87	232.4927521
3	6002	П1	0.00002000	0.0033420	8.47	93.34	167.0985718
4	6014	П1	0.00003000	0.0026284	6.66	100.00	87.6119080
				В сумме =	0.0394639	100.00	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:02

Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Ист.	Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Al	F	КР	Ди	Выброс
6002	П1	2.0				32.0	-27.00	-15.00	1.00	1.00	0.3	0.0	0.0000300			0.0000300
6014	П1	2.0				32.0	-45.00	-30.00	1.00	1.00	0.3	0.0	0.0000400			0.0000400

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)

Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

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	См	Um | Xm
1	6002	0.000030	П1	0.214299 | 0.50 | 5.7
2	6014	0.000040	П1	0.285732 | 0.50 | 5.7

Суммарный Мq= 0.000070 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.500031 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)

Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 100

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 9.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:02

Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 53 м; Y= -72 |

Длина и ширина : L= 1500 м; B= 1500 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1-|	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000			
2-|	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001		
3-|	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	
4-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
5-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
6-|	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.006	0.008	0.009	0.007	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
7-|	0.001	0.001	0.001	0.002	0.005	0.009	0.013	0.020	0.012	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000
8-|	0.001	0.001	0.001	0.003	0.006	0.013	0.041	0.073	0.014	0.007	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000
9-|	0.001	0.001	0.001	0.002	0.006	0.011	0.020	0.015	0.010	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000
10-|	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.007	0.009	0.009	0.006	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
11-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
12-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
13-|	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	
14-|	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000		
15-|	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000				
16-|				0.000	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000							

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0734013$ долей ПДКмр
= 0.0011010 мг/м3

Достигается в точке с координатами: $X_m = 3.0$ м

(X-столбец 8, Y-строка 8) $Y_m = -22.0$ м

При опасном направлении ветра : 276 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.67 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:02

Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 73

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 9.0(Умр) 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] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= -36: -24: -11: 1: 12: 23: 62: 102: 142: 181: 221: 222: 231: 240: 247:

x= -298: -298: -295: -292: -287: -280: -252: -224: -196: -168: -140: -140: -132: -123: -113:

Qс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:

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= 254: 258: 261: 263: 263: 262: 259: 254: 248: 222: 197: 171: 145: 119: 114:

x=	-102: -90: -78: -66: -53: -41: -28: -17: -6: 36: 77: 119: 160: 202: 209:
Qc :	0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 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: 0.000: 0.000:
y=	106: 96: 86: 75: 63: 51: 38: 26: 13: 1: -10: -21: -63: -104: -146:
x=	219: 227: 234: 240: 244: 247: 248: 248: 246: 243: 238: 232: 204: 177: 149:
Qc :	0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 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: 0.000: 0.000:
y=	-187: -228: -233: -243: -251: -258: -264: -269: -271: -273: -273: -271: -267: -263: -256:
x=	121: 94: 90: 82: 73: 63: 51: 40: 27: 15: 2: -10: -22: -34: -45:
Qc :	0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 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: 0.000:
y=	-233: -210: -187: -164: -141: -118: -113: -104: -95: -84: -73: -61: -49:
x=	-79: -114: -149: -184: -219: -253: -261: -270: -278: -285: -291: -295: -297:
Qc :	0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 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: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -149.0 м, Y= -187.3 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.0100061 доли ПДКмр|
| 0.0001501 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 34 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
| 1 |	| 6014 |	| П1 |	| 0.00004000 |	| 0.0062016 |	| 61.98 |	| 61.98 |	| 155.0387878 |
| 2 |	| 6002 |	| П1 |	| 0.00003000 |	| 0.0038045 |	| 38.02 |	| 100.00 |	| 126.8179321 |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :600 Атырау.
Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:02
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	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
-Ист.-	-М-	-м-	-м-	-м/с-	-градС-	-м-	-м-	-м-	-м-	-м-	-м-	-м-	-м-	-гр.-	-г/с-
0008	T	20.0	0.30	0.810	0.0573	32.0	-81.00	-2.00			1.0	1.00	0.00082600		
0014	T	7.0	0.10	1.14	0.0090	32.0	-45.00	36.00			1.0	1.00	0.0165944		
0019	T	17.0	0.23	14.21	0.5904	32.0	8.00	-72.00			1.0	1.00	0.0227000		
6001	П1	2.0			32.0	-18.00	8.00	1.00	1.00	0.10	1.00	0.0007743			
6002	П1	2.0			32.0	-27.00	-15.00	1.00	1.00	0.10	1.00	0.0002000			
6005	П1	2.0			32.0	-75.00	20.00	1.00	1.00	0.10	1.00	0.00003200			
6007	П1	2.0			32.0	-26.00	-18.00	1.00	1.00	0.10	1.00	0.00003200			
6010	П1	2.0			32.0	-40.00	-29.00	1.00	1.00	0.10	1.00	0.00003200			
6012	П1	2.0			32.0	-55.00	20.00	1.00	1.00	0.10	1.00	0.00006000			
6013	П1	2.0			32.0	-60.00	21.00	1.00	1.00	0.10	1.00	0.00006000			
6014	П1	2.0			32.0	-45.00	-30.00	1.00	1.00	0.10	1.00	0.00003300			
6019	П1	2.0			32.0	6.00	-52.00	1.00	1.00	0.10	1.00	0.417E-8			

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :600 Атырау.
Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:02
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 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 Cm - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
|п/л-Ист.-	|	|	|	|	|	|
| 1 |	| 0008 |	| 0.008260 |	| Т |	| 0.006847 |	| 0.50 |	| 114.0 |
| 2 |	| 0014 |	| 0.016594 |	| Т |	| 0.159334 |	| 0.50 |	| 39.9 |
| 3 |	| 0019 |	| 0.022700 |	| Т |	| 0.027493 |	| 0.50 |	| 96.9 |
| 4 |	| 6001 |	| 0.000774 |	| П1 |	| 0.138271 |	| 0.50 |	| 11.4 |
| 5 |	| 6002 |	| 0.000200 |	| П1 |	| 0.035717 |	| 0.50 |	| 11.4 |
| 6 |	| 6005 |	| 0.000320 |	| П1 |	| 0.057146 |	| 0.50 |	| 11.4 |
| 7 |	| 6007 |	| 0.000320 |	| П1 |	| 0.057146 |	| 0.50 |	| 11.4 |
| 8 |	| 6010 |	| 0.000320 |	| П1 |	| 0.057146 |	| 0.50 |	| 11.4 |

9	6012	0.000060	П1	0.010715	0.50	11.4
10	6013	0.000060	П1	0.010715	0.50	11.4
11	6014	0.000330	П1	0.058932	0.50	11.4
12	6019	0.0000004	П1	0.000007	0.50	11.4

Суммарный Мq= 0.049939 г/с
 Сумма См по всем источникам = 0.619471 долей ПДК
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :600 Атырау.
 Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:02
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 100
 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 9.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :600 Атырау.
 Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:02
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 53 м; Y= -72
 Длина и ширина : L= 1500 м; B= 1500 м
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1-|	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	1-	
2-|	0.011	0.012	0.013	0.015	0.016	0.018	0.019	0.019	0.018	0.016	0.015	0.013	0.011	0.010	0.009	0.008	2-
3-|	0.011	0.013	0.015	0.018	0.021	0.024	0.026	0.025	0.023	0.021	0.018	0.015	0.013	0.011	0.010	0.009	3-
4-|	0.012	0.015	0.018	0.022	0.028	0.033	0.037	0.036	0.032	0.027	0.022	0.018	0.015	0.012	0.010	0.009	4-
5-|	0.013	0.016	0.021	0.027	0.036	0.048	0.057	0.056	0.045	0.035	0.027	0.021	0.017	0.014	0.011	0.010	5-
6-|	0.014	0.018	0.024	0.032	0.047	0.071	0.101	0.096	0.065	0.044	0.032	0.024	0.018	0.015	0.012	0.010	6-
7-|	0.015	0.019	0.025	0.035	0.053	0.091	0.179	0.163	0.086	0.050	0.036	0.026	0.020	0.016	0.013	0.010	7-
8-|	0.015	0.019	0.025	0.035	0.052	0.083	0.150	0.200	0.087	0.052	0.037	0.027	0.020	0.016	0.013	0.010	8-
9-|	0.014	0.018	0.024	0.032	0.044	0.060	0.089	0.100	0.078	0.052	0.036	0.027	0.020	0.016	0.013	0.010	9-
10-|	0.014	0.017	0.021	0.027	0.035	0.045	0.055	0.065	0.059	0.044	0.033	0.024	0.019	0.015	0.012	0.010	10-
11-|	0.013	0.015	0.019	0.023	0.028	0.034	0.040	0.043	0.041	0.034	0.027	0.021	0.017	0.014	0.011	0.010	11-
12-|	0.011	0.013	0.016	0.019	0.023	0.026	0.029	0.030	0.029	0.026	0.022	0.018	0.015	0.013	0.011	0.009	12-
13-|	0.010	0.012	0.014	0.016	0.018	0.020	0.022	0.022	0.022	0.020	0.018	0.015	0.013	0.011	0.010	0.009	13-
14-|	0.009	0.010	0.012	0.013	0.015	0.016	0.017	0.017	0.017	0.016	0.014	0.013	0.011	0.010	0.009	0.008	14-
15-|	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.014	0.013	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	15-
16-|	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	16-

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.2000255 долей ПДКмр
 = 0.0400051 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Xм = 3.0 м
 (X-столбец 8, Y-строка 8) Yм = -22.0 м
 При опасном направлении ветра : 321 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :600 Атырау.
 Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:02
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

«Раздел охраны окружающей среды» для источников выбросов Филиала ТОО «Сервисный центр «КазТурбоРемонт» в г.Атырау на 2026-2035 г.

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 73

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 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= -36: -24: -11: 1: 12: 23: 62: 102: 142: 181: 221: 222: 231: 240: 247:

x= -298: -298: -295: -292: -287: -280: -252: -224: -196: -168: -140: -140: -132: -123: -113:

Qс : 0.050: 0.051: 0.052: 0.054: 0.056: 0.058: 0.067: 0.075: 0.080: 0.079: 0.071: 0.071: 0.069: 0.067: 0.066:

Сс : 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013:

Фоп: 80 : 83 : 86 : 88 : 91 : 93 : 103 : 115 : 129 : 142 : 154 : 154 : 157 : 160 : 162 :

Уоп: 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.69 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.69 : 0.72 : 0.75 : 0.78 : 0.78 : 0.79 : 0.79 : 0.80 :

Ви : 0.029: 0.029: 0.030: 0.031: 0.032: 0.034: 0.041: 0.048: 0.051: 0.050: 0.045: 0.045: 0.043: 0.042: 0.041:

Ки : 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014:

Ви : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012:

Ки : 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019:

Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Ки : 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008:

y= 254: 258: 261: 263: 263: 262: 259: 254: 248: 222: 197: 171: 145: 119: 114:

x= -102: -90: -78: -66: -53: -41: -28: -17: -6: 36: 77: 119: 160: 202: 209:

Qс : 0.065: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.066: 0.068: 0.067: 0.062: 0.055: 0.048: 0.047:

Сс : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:

Фоп: 165 : 168 : 171 : 174 : 177 : 180 : 182 : 185 : 188 : 200 : 213 : 226 : 236 : 245 : 246 :

Уоп: 0.80 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.78 : 0.77 : 0.77 : 0.76 : 0.75 : 0.71 : 0.69 : 0.68 : 0.67 : 0.67 : 0.66 :

Ви : 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.041: 0.042: 0.045: 0.045: 0.041: 0.035: 0.029: 0.027:

Ки : 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014:

Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008:

Ки : 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019:

Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004:

Ки : 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008:

y= 106: 96: 86: 75: 63: 51: 38: 26: 13: 1: -10: -21: -63: -104: -146:

x= 219: 227: 234: 240: 244: 247: 248: 248: 246: 243: 238: 232: 204: 177: 149:

Qс : 0.046: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.046: 0.047: 0.052: 0.057: 0.062:

Сс : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012:

Фоп: 248 : 250 : 252 : 255 : 257 : 259 : 261 : 264 : 266 : 268 : 271 : 273 : 282 : 293 : 306 :

Уоп: 0.66 : 0.66 : 0.65 : 0.66 : 0.66 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.64 : 0.64 : 0.63 : 0.62 : 0.66 :

Ви : 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027:

Ки : 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014:

Ви : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020:

Ки : 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019:

Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Ки : 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008:

y= -187: -228: -233: -243: -251: -258: -264: -269: -271: -273: -273: -271: -267: -263: -256:

x= 121: 94: 90: 82: 73: 63: 51: 40: 27: 15: 2: -10: -22: -34: -45:

Qс : 0.063: 0.059: 0.058: 0.057: 0.056: 0.055: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053:

Сс : 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:

Фоп: 319 : 331 : 332 : 335 : 338 : 341 : 343 : 346 : 349 : 352 : 355 : 357 : 0 : 3 : 5 :

Уоп: 0.70 : 0.72 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.70 : 0.69 : 0.68 : 0.67 : 0.66 :

Ви : 0.027: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024:

Ки : 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014:

Ви : 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016:

Ки : 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019:

Ви : 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: 0.003: 0.003:

Ки : 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008:

y= -233: -210: -187: -164: -141: -118: -113: -104: -95: -84: -73: -61: -49:

x= -79: -114: -149: -184: -219: -253: -261: -270: -278: -285: -291: -295: -297:

Qс : 0.054: 0.055: 0.055: 0.054: 0.053: 0.051: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050:

Сс : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

Фоп: 14 : 22 : 31 : 40 : 50 : 60 : 62 : 65 : 67 : 70 : 73 : 75 : 78 :

Уоп: 0.63 : 0.62 : 0.63 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.66 : 0.67 : 0.67 : 0.68 : 0.68 : 0.68 :

Ви : 0.026: 0.029: 0.031: 0.033: 0.031: 0.029: 0.028: 0.027: 0.028: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028:

Ки : 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014:

Ви : 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Ки : 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019:

Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Ки : 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -196.1 м, Y= 141.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0801356 доли ПДКмр |
| 0.0160271 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 129 град.
и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния		
п/п	Ист.	М	(Мг)	С	доли ПДК		б=С/М		
1	0014	T	0.0166	0.0510414	63.69	63.69	3.0758204		
2	0019	T	0.0227	0.0132279	16.51	80.20	0.582726240		
3	0008	T	0.008260	0.0040356	5.04	85.24	0.488568008		
4	6001	П1	0.00077427	0.0037985	4.74	89.98	4.9059129		
5	6005	П1	0.00032000	0.0023043	2.88	92.85	7.2009077		
6	6007	П1	0.00032000	0.0014184	1.77	94.62	4.4326158		
7	6014	П1	0.00033000	0.0012993	1.62	96.24	3.9371519		
				В сумме =	0.0771253	96.24			
				Суммарный вклад остальных =	0.0030102	3.76	(5 источников)		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:02

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Ист.	Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
п/п	М	г/с	м/с	м3/с	градС	м	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
0003	T	20.0	0.30	1.16	0.0820	32.0	-20.00	22.00				1.0	1.00	0.00001810		
0005	T	20.0	0.30	1.16	0.0820	32.0	-61.00	27.00				1.0	1.00	0.00003620		
0008	T	20.0	0.30	0.810	0.0573	32.0	-81.00	-2.00				1.0	1.00	0.00013400		
0014	T	7.0	0.10	1.14	0.0090	32.0	-45.00	36.00				1.0	1.00	0.00026966		
0019	T	17.0	0.23	14.21	0.5904	32.0	8.00	-72.00				1.0	1.00	0.00036900		

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
п/п	Ист.	г/с	г/с	доли ПДК	м/с	м
1	0003	0.000181	T	0.000075	0.50	114.0
2	0005	0.000362	T	0.000150	0.50	114.0
3	0008	0.001340	T	0.000555	0.50	114.0
4	0014	0.002697	T	0.012946	0.50	39.9
5	0019	0.003690	T	0.002235	0.50	96.9
		Суммарный Мq=	0.008270 г/с			
		Сумма См по всем источникам =	0.015961 долей ПДК			
		Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с			
		Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 100

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 9.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:02

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:02

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:02

Примесь :0317 - Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)

ПДК_{мр} для примеси 0317 = 0.1 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	AI	F	КР	Ди	Выброс
-Ист.-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
г/с	г/с	г/с	г/с	г/с	градС	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
0003	T	20.0	0.30	1.16	0.0820	32.0	-20.00	22.00			1.0	1.00	0	0.0000190	
0005	T	20.0	0.30	1.16	0.0820	32.0	-61.00	27.00			1.0	1.00	0	0.0000381	

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)

Примесь :0317 - Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)

ПДК_{мр} для примеси 0317 = 0.1 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	С _м	U _м	X _м
-п/п-Ист.-	-	-	-	-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-
1	0003	0.000019	T	0.000031	0.50	114.0
2	0005	0.000038	T	0.000063	0.50	114.0

Суммарный М_q = 0.000057 г/с
Сумма С_м по всем источникам = 0.000095 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма С_м < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)

Примесь :0317 - Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)

ПДК_{мр} для примеси 0317 = 0.1 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 100

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 9.0(U_{мр}) м/с

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

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:02

Примесь :0317 - Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)

ПДК_{мр} для примеси 0317 = 0.1 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:02

Примесь :0317 - Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)

ПДК_{мр} для примеси 0317 = 0.1 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:02

Примесь :0326 - Озон (435)

ПДК_{мр} для примеси 0326 = 0.16 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	AI	F	КР	Ди	Выброс
-Ист.-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
г/с	г/с	г/с	г/с	г/с	градС	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с

6012	П1	2.0	32.0	-55.00	20.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0000700
6013	П1	2.0	32.0	-60.00	21.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0000700

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)

Примесь :0326 - Озон (435)

ПДКмр для примеси 0326 = 0.16 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |
| по всей площади, а Сп - 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 |	| 6012 |	| 0.000070 |	| П1 |	| 0.015626 |	| 0.50 |	| 11.4 |	
| 2 |	| 6013 |	| 0.000070 |	| П1 |	| 0.015626 |	| 0.50 |	| 11.4 |	

|Суммарный Мq= 0.000140 г/с |

|Сумма См по всем источникам = 0.031252 долей ПДК |

|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)

Примесь :0326 - Озон (435)

ПДКмр для примеси 0326 = 0.16 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 100

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 9.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:02

Примесь :0326 - Озон (435)

ПДКмр для примеси 0326 = 0.16 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:02

Примесь :0326 - Озон (435)

ПДКмр для примеси 0326 = 0.16 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:02

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

-Ист.-	Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	|A|f	F	КР	|Ди|	Выброс	
			м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	гр	г/с
	0014	T	7.0	0.10	1.14	0.0090	32.0	-45.00	36.00					3.0	1.00	0	0.0001880

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники		Их расчетные параметры					
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
|п/п-|Ист.-|				|доли ПДК|	|м/с|	|м|	

| 1 | 0014 | 0.000188 | T | 0.007220 | 0.50 | 19.9 |
| Суммарный Мq = 0.000188 г/с |
| Сумма См по всем источникам = 0.007220 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 100

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 9.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:02

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:02

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:02

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Al	F	КР	Ди	Выброс
-Ист.-	-М	-м/с	-м	-м3/с	-градС	-М	-М	-М	-М	-М	-М	-М	-М	-гр.	-г/с
0003	T	20.0	0.30	1.16	0.0820	32.0	-20.00	22.00			1.0	1.00	0.0	0.0000011	
0005	T	20.0	0.30	1.16	0.0820	32.0	-61.00	27.00			1.0	1.00	0.0	0.0000022	
0008	T	20.0	0.30	0.810	0.0573	32.0	-81.00	-2.00			1.0	1.00	0.0	0.0003400	
0014	T	7.0	0.10	1.14	0.0090	32.0	-45.00	36.00			1.0	1.00	0.0	0.0000938	
0019	T	17.0	0.23	14.21	0.5904	32.0	8.00	-72.00			1.0	1.00	0.0	0.1424000	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм
-п/п.-	-Ист.-	-	-	-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-
1	0003	0.00000107	T	3.547722E-7	0.50	114.0
2	0005	0.00000215	T	7.1286E-7	0.50	114.0
3	0008	0.000340	T	0.000113	0.50	114.0
4	0014	0.000094	T	0.000360	0.50	39.9
5	0019	0.142400	T	0.068987	0.50	96.9

| Суммарный Мq = 0.142837 г/с |
| Сумма См по всем источникам = 0.069461 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 100
 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 9.0(Uмр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :600 Атырау.
 Объект :0021 КТР.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:02
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

 Параметры расчетного прямоугольника_No 1
 | Координаты центра : X= 53 м; Y= -72 |
 | Длина и ширина : L= 1500 м; B= 1500 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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 9.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1-|	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	|-
2-|	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.012	0.011	0.009	0.008	0.007	0.007	|-
3-|	0.008	0.009	0.011	0.012	0.014	0.016	0.017	0.017	0.017	0.016	0.014	0.013	0.011	0.009	0.008	0.007	|-
4-|	0.009	0.011	0.013	0.015	0.018	0.020	0.022	0.023	0.022	0.020	0.018	0.015	0.013	0.011	0.009	0.008	|-
5-|	0.010	0.012	0.015	0.018	0.022	0.026	0.030	0.031	0.030	0.027	0.022	0.018	0.015	0.012	0.010	0.008	|-
6-|	0.011	0.013	0.017	0.021	0.027	0.034	0.041	0.043	0.041	0.035	0.028	0.022	0.017	0.014	0.011	0.009	|-
7-|	0.011	0.014	0.018	0.024	0.032	0.043	0.054	0.060	0.055	0.044	0.033	0.025	0.019	0.015	0.012	0.010	|-
8-|	0.012	0.015	0.019	0.026	0.036	0.049	0.066	0.049	0.067	0.051	0.037	0.027	0.020	0.015	0.012	0.010	|-
9-|	0.012	0.015	0.019	0.026	0.036	0.049	0.066	0.049	0.068	0.051	0.037	0.027	0.020	0.015	0.012	0.010	|-
10-|	0.011	0.014	0.018	0.024	0.032	0.043	0.054	0.060	0.055	0.044	0.033	0.025	0.019	0.015	0.012	0.010	|-
11-|	0.011	0.013	0.017	0.021	0.027	0.034	0.040	0.043	0.041	0.035	0.028	0.022	0.017	0.014	0.011	0.009	|-
12-|	0.010	0.012	0.015	0.018	0.022	0.026	0.030	0.031	0.030	0.027	0.022	0.018	0.015	0.012	0.010	0.008	|-
13-|	0.009	0.011	0.013	0.015	0.018	0.020	0.022	0.023	0.022	0.020	0.018	0.015	0.013	0.011	0.009	0.008	|-
14-|	0.008	0.009	0.011	0.012	0.014	0.016	0.017	0.017	0.017	0.016	0.014	0.013	0.011	0.009	0.008	0.007	|-
15-|	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	0.012	0.013	0.013	0.013	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.007	|-
16-|	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	|-

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0675507 долей ПДКмр
 = 0.0337753 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Xм = 103.0 м
 (X-столбец 9, Y-строка 9) Yм = -122.0 м
 При опасном направлении ветра : 298 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :600 Атырау.
 Объект :0021 КТР.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:02
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 73
 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 9.0(Uмр) 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] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
Ки - код источника для верхней строки Ви

у= -36: -24: -11: 1: 12: 23: 62: 102: 142: 181: 221: 222: 231: 240: 247:

<p>x= -298: -298: -295: -292: -287: -280: -252: -224: -196: -168: -140: -140: -132: -123: -113:</p> <p>Qc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.038: 0.038: 0.037: 0.036: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032:</p> <p>Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016:</p>
<p>y= 254: 258: 261: 263: 263: 262: 259: 254: 248: 222: 197: 171: 145: 119: 114:</p> <p>x= -102: -90: -78: -66: -53: -41: -28: -17: -6: 36: 77: 119: 160: 202: 209:</p> <p>Qc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.034: 0.034: 0.037: 0.040: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040:</p> <p>Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.020: 0.020:</p>
<p>y= 106: 96: 86: 75: 63: 51: 38: 26: 13: 1: -10: -21: -63: -104: -146:</p> <p>x= 219: 227: 234: 240: 244: 247: 248: 248: 246: 243: 238: 232: 204: 177: 149:</p> <p>Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.043: 0.044: 0.045: 0.046: 0.052: 0.056: 0.058:</p> <p>Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.026: 0.028: 0.029:</p> <p>Фоп: 230 : 233 : 235 : 238 : 240 : 243 : 245 : 248 : 250 : 253 : 255 : 257 : 267 : 281 : 298 :</p> <p>Uоп: 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.64 : 0.63 : 0.63 : 0.62 : 0.60 : 0.58 : 0.57 :</p> <p>Вн : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.043: 0.044: 0.045: 0.046: 0.052: 0.056: 0.058:</p> <p>Кн : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 :</p>
<p>y= -187: -228: -233: -243: -251: -258: -264: -269: -271: -273: -273: -271: -267: -263: -256:</p> <p>x= 121: 94: 90: 82: 73: 63: 51: 40: 27: 15: 2: -10: -22: -34: -45:</p> <p>Qc : 0.058: 0.055: 0.055: 0.054: 0.053: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.053:</p> <p>Cc : 0.029: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:</p> <p>Фоп: 315 : 331 : 333 : 337 : 340 : 344 : 347 : 351 : 354 : 358 : 2 : 5 : 9 : 12 : 16 :</p> <p>Uоп: 0.59 : 0.58 : 0.58 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.59 : 0.59 :</p> <p>Вн : 0.058: 0.055: 0.054: 0.054: 0.053: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.053:</p> <p>Кн : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 :</p>
<p>y= -233: -210: -187: -164: -141: -118: -113: -104: -95: -84: -73: -61: -49:</p> <p>x= -79: -114: -149: -184: -219: -253: -261: -270: -278: -285: -291: -295: -297:</p> <p>Qc : 0.054: 0.054: 0.052: 0.049: 0.045: 0.041: 0.040: 0.039: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036:</p> <p>Cc : 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018:</p> <p>Фоп: 28 : 41 : 54 : 64 : 73 : 80 : 81 : 83 : 85 : 88 : 90 : 92 : 94 :</p> <p>Uоп: 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.61 : 0.63 : 0.65 : 0.66 : 0.66 : 0.67 : 0.67 : 0.68 : 0.68 : 0.68 :</p> <p>Вн : 0.054: 0.054: 0.052: 0.049: 0.045: 0.041: 0.040: 0.039: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036:</p> <p>Кн : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 :</p>

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 148.9 м, Y= -145.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0584623 доли ПДКмр |
| 0.0292312 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 298 град.
и скорости ветра 0.57 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
Ист.	М	М	М(Мг)	С(доли ПДК)			b=C/M
1	0019	T	0.1424	0.0583435	99.80	99.80	0.409715801
				В сумме =	0.0583435	99.80	
				Суммарный вклад остальных =	0.0001188	0.20	(4 источника)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:02

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Ист.	Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Al	F	КР	Ди	Выброс
М	М	М	м	м	м/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	М	г/с
0003	T	20.0	0.30	1.16	0.0820	32.0	-20.00	22.00				1.0	1.00	0.00009390		
0005	T	20.0	0.30	1.16	0.0820	32.0	-61.00	27.00				1.0	1.00	0.00018780		
0008	T	20.0	0.30	0.810	0.0573	32.0	-81.00	-2.00				1.0	1.00	0.00286700		
0014	T	7.0	0.10	1.14	0.0090	32.0	-45.00	36.00				1.0	1.00	0.00232000		
0019	T	17.0	0.23	14.21	0.5904	32.0	8.00	-72.00				1.0	1.00	0.00340000		
6001	П1	2.0				32.0	-18.00	8.00	1.00	1.00	0.0	1.0	1.00	0.00068652		
6002	П1	2.0				32.0	-27.00	-15.00	1.00	1.00	0.0	1.0	1.00	0.00026500		
6005	П1	2.0				32.0	-75.00	20.00	1.00	1.00	0.0	1.0	1.00	0.00015800		
6007	П1	2.0				32.0	-26.00	-18.00	1.00	1.00	0.0	1.0	1.00	0.00015800		
6010	П1	2.0				32.0	-40.00	-29.00	1.00	1.00	0.0	1.0	1.00	0.00015800		
6012	П1	2.0				32.0	-55.00	20.00	1.00	1.00	0.0	1.0	1.00	0.00008000		
6013	П1	2.0				32.0	-60.00	21.00	1.00	1.00	0.0	1.0	1.00	0.00008000		
6014	П1	2.0				32.0	-45.00	-30.00	1.00	1.00	0.0	1.0	1.00	0.00044200		
6019	П1	2.0				32.0	6.00	-52.00	1.00	1.00	0.0	1.0	1.00	0.00000004		

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.
 Объект :0021 КТР.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:02
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 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 Сп - 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	0003	0.000939	T	0.000031	0.50	114.0
2	0005	0.001878	T	0.000062	0.50	114.0
3	0008	0.028670	T	0.000951	0.50	114.0
4	0014	0.023200	T	0.008910	0.50	39.9
5	0019	0.034000	T	0.001647	0.50	96.9
6	6001	0.006865	П1	0.049040	0.50	11.4
7	6002	0.002650	П1	0.018930	0.50	11.4
8	6005	0.001580	П1	0.011286	0.50	11.4
9	6007	0.001580	П1	0.011286	0.50	11.4
10	6010	0.001580	П1	0.011286	0.50	11.4
11	6012	0.000080	П1	0.000571	0.50	11.4
12	6013	0.000080	П1	0.000571	0.50	11.4
13	6014	0.004420	П1	0.031573	0.50	11.4
14	6019	0.0000037	П1	0.000003	0.50	11.4

Суммарный Мq= 0.107523 г/с
 Сумма См по всем источникам = 0.146150 долей ПДК
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

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

Город :600 Атырау.
 Объект :0021 КТР.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:02
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 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 : 1500x1500 с шагом 100
 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 9.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.
 Объект :0021 КТР.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:02
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 53 м; Y= -72 |
 Длина и ширина : L= 1500 м; B= 1500 м |
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
2-|	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
3-|	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
4-|	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
5-|	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
6-|	0.002	0.002	0.003	0.003	0.005	0.007	0.010	0.010	0.007	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
7-|	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.009	0.019	0.019	0.010	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
8-|	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.010	0.022	0.033	0.012	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
9-|	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.013	0.015	0.009	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
10-|	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.006	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
11-|	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
12-|	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
13-|	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
14-|	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001

15-| 0.001 0.001 0.001 | 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 | 0.001 0.001 0.001 | -15
 16-| 0.001 0.001 0.001 | 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | 0.001 0.001 0.001 | -16
 |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
 | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0325226$ долей ПДКмр
 = 0.1626131 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 3.0$ м
 (X-столбец 8, Y-строка 8) $Y_m = -22.0$ м
 При опасном направлении ветра : 323 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.63 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :600 Атырау.
 Объект :0021 КТР.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:02
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 73
 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 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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

y= -36: -24: -11: 1: 12: 23: 62: 102: 142: 181: 221: 222: 231: 240: 247:
 x= -298: -298: -295: -292: -287: -280: -252: -224: -196: -168: -140: -140: -132: -123: -113:
 Qс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
 Cс : 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.031: 0.035: 0.038: 0.040: 0.038: 0.034: 0.034: 0.033: 0.032: 0.032:

y= 254: 258: 261: 263: 263: 262: 259: 254: 248: 222: 197: 171: 145: 119: 114:
 x= -102: -90: -78: -66: -53: -41: -28: -17: -6: 36: 77: 119: 160: 202: 209:
 Qс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
 Cс : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.034: 0.035: 0.033: 0.030: 0.027: 0.026:

y= 106: 96: 86: 75: 63: 51: 38: 26: 13: 1: -10: -21: -63: -104: -146:
 x= 219: 227: 234: 240: 244: 247: 248: 248: 246: 243: 238: 232: 204: 177: 149:
 Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007:
 Cс : 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.030: 0.032: 0.034:

y= -187: -228: -233: -243: -251: -258: -264: -269: -271: -273: -273: -271: -267: -263: -256:
 x= 121: 94: 90: 82: 73: 63: 51: 40: 27: 15: 2: -10: -22: -34: -45:
 Qс : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
 Cс : 0.034: 0.031: 0.031: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030:

y= -233: -210: -187: -164: -141: -118: -113: -104: -95: -84: -73: -61: -49:
 x= -79: -114: -149: -184: -219: -253: -261: -270: -278: -285: -291: -295: -297:
 Qс : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
 Cс : 0.032: 0.033: 0.034: 0.033: 0.031: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -196.1 м, Y= 141.7 м

Максимальная суммарная концентрация | C_s= 0.0079009 доли ПДКмр |
 | 0.0395045 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 131 град.
 и скорости ветра 0.74 м/с

Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния
Ист.	М(Мг)	С[доли ПДК]	б=C/M				
1	0014	T	0.0232	0.0027411	34.69	34.69	0.118152581
2	6001	П1	0.006865	0.0013207	16.72	51.41	0.192381233
3	0019	T	0.0340	0.0008320	10.53	61.94	0.024471780
4	6014	П1	0.004420	0.0007476	9.46	71.40	0.169141114
5	0008	T	0.0287	0.0006111	7.73	79.14	0.021315129
6	6002	П1	0.002650	0.0004951	6.27	85.40	0.186815515
7	6005	П1	0.001580	0.0004766	6.03	91.44	0.301649958
8	6007	П1	0.001580	0.0002886	3.65	95.09	0.182671621
				В сумме = 0.0075129 95.09			

| Суммарный вклад остальных = 0.0003880 4.91 (6 источников) |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:02
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДК_{мр} для примеси 0342 = 0.02 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	Al	F	КР	Ди	Выброс
-Ист.-	-	-м-	-м-	-м/с-	-м ³ /с-	-градС-	-м-	-м-	-м-	-м-	-м-	-м-	-м-	-гр.-	-г/с-
6001	П1	2.0			32.0	-18.00	8.00	1.00	1.00	0 1.0	1.00	0	0.0003871		
6005	П1	2.0			32.0	-75.00	20.00	1.00	1.00	0 1.0	1.00	0	0.0001110		
6007	П1	2.0			32.0	-26.00	-18.00	1.00	1.00	0 1.0	1.00	0	0.0001110		
6010	П1	2.0			32.0	-40.00	-29.00	1.00	1.00	0 1.0	1.00	0	0.0001110		
6019	П1	2.0			32.0	6.00	-52.00	1.00	1.00	0 1.0	1.00	0	2.083E-8		

4. Расчетные параметры C_м, У_м, X_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:02
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДК_{мр} для примеси 0342 = 0.02 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	C _м	U _м	X _м
-п/п-	-Ист.-	-	-	-доли ПДК-	-м/с-	-м-
1	6001	0.000387	П1	0.691365	0.50	11.4
2	6005	0.000111	П1	0.198227	0.50	11.4
3	6007	0.000111	П1	0.198227	0.50	11.4
4	6010	0.000111	П1	0.198227	0.50	11.4
5	6019	0.00000002	П1	0.000037	0.50	11.4

| Суммарный M_q = 0.000720 г/с |
| Сумма C_м по всем источникам = 1.286082 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:02
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДК_{мр} для примеси 0342 = 0.02 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 100
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 9.0(У_{мр}) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:02
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДК_{мр} для примеси 0342 = 0.02 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 53 м; Y= -72 |

| Длина и ширина : L= 1500 м; B= 1500 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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 9.0(У_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1-|	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004
2-|	0.006	0.007	0.008	0.010	0.011	0.012	0.013	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.007	0.006	0.005	0.005
3-|	0.007	0.008	0.010	0.012	0.014	0.016	0.017	0.017	0.017	0.015	0.013	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005
4-|	0.008	0.010	0.012	0.015	0.019	0.022	0.024	0.024	0.023	0.020	0.016	0.013	0.010	0.008	0.007	0.006
5-|	0.009	0.011	0.015	0.019	0.025	0.030	0.034	0.036	0.033	0.027	0.021	0.016	0.012	0.009	0.008	0.006

6-|	0.010	0.012	0.017	0.023	0.032	0.040	0.047	0.058	0.049	0.036	0.026	0.019	0.014	0.010	0.008	0.006	|	6
7-|	0.010	0.013	0.018	0.026	0.038	0.056	0.119	0.187	0.072	0.042	0.029	0.021	0.015	0.011	0.008	0.007	|	7
8-|	0.010	0.014	0.019	0.026	0.037	0.056	0.159	0.360	0.086	0.044	0.030	0.021	0.015	0.011	0.009	0.007	|	8
9-|	0.010	0.013	0.018	0.024	0.033	0.047	0.085	0.094	0.052	0.039	0.028	0.020	0.014	0.011	0.008	0.007	|	9
10-|	0.009	0.012	0.016	0.021	0.028	0.037	0.046	0.045	0.038	0.031	0.023	0.017	0.013	0.010	0.008	0.006	|	10
11-|	0.008	0.010	0.013	0.017	0.022	0.027	0.030	0.031	0.028	0.024	0.019	0.015	0.011	0.009	0.007	0.006	|	11
12-|	0.007	0.009	0.011	0.014	0.016	0.019	0.021	0.021	0.020	0.018	0.015	0.012	0.010	0.008	0.007	0.005	|	12
13-|	0.006	0.008	0.009	0.011	0.013	0.014	0.015	0.015	0.015	0.013	0.011	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	|	13
14-|	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	|	14
15-|	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	|	15
16-|	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	|	16
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.3597613$ долей ПДКмр
 = 0.0071952 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 3.0$ м
 (X-столбец 8, Y-строка 8) $Y_m = -22.0$ м
 При опасном направлении ветра : 324 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.67 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.
 Объект :0021 КТР.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:02
 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: 73
 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 9.0(Умр) 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 ]	|
|	Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	|
|	Ки - код источника для верхней строки Ви	|

y=	-36:	-24:	-11:	1:	12:	23:	62:	102:	142:	181:	221:	222:	231:	240:	247:	
x=	-298:	-298:	-295:	-292:	-287:	-280:	-252:	-224:	-196:	-168:	-140:	-140:	-132:	-123:	-113:	
Qс :	0.036:	0.037:	0.038:	0.038:	0.039:	0.041:	0.045:	0.047:	0.045:	0.041:	0.038:	0.038:	0.038:	0.037:	0.037:	
Cс :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	

y=	254:	258:	261:	263:	263:	262:	259:	254:	248:	222:	197:	171:	145:	119:	114:	
x=	-102:	-90:	-78:	-66:	-53:	-41:	-28:	-17:	-6:	36:	77:	119:	160:	202:	209:	
Qс :	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.038:	0.039:	0.040:	0.041:	0.045:	0.048:	0.047:	0.044:	0.040:	0.040:	
Cс :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	

y=	106:	96:	86:	75:	63:	51:	38:	26:	13:	1:	-10:	-21:	-63:	-104:	-146:	
x=	219:	227:	234:	240:	244:	247:	248:	248:	246:	243:	238:	232:	204:	177:	149:	
Qс :	0.039:	0.038:	0.038:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.038:	0.038:	0.039:	0.040:	0.042:	0.043:	0.043:	
Cс :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	

y=	-187:	-228:	-233:	-243:	-251:	-258:	-264:	-269:	-271:	-273:	-273:	-271:	-267:	-263:	-256:	
x=	121:	94:	90:	82:	73:	63:	51:	40:	27:	15:	2:	-10:	-22:	-34:	-45:	
Qс :	0.041:	0.038:	0.038:	0.037:	0.037:	0.037:	0.036:	0.036:	0.036:	0.037:	0.037:	0.038:	0.038:	0.039:	0.040:	
Cс :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	

y=	-233:	-210:	-187:	-164:	-141:	-118:	-113:	-104:	-95:	-84:	-73:	-61:	-49:			
x=	-79:	-114:	-149:	-184:	-219:	-253:	-261:	-270:	-278:	-285:	-291:	-295:	-297:			
Qс :	0.044:	0.047:	0.048:	0.046:	0.042:	0.038:	0.038:	0.037:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	
Cс :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 77.3 м, Y= 196.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0479962 доли ПДКмр|

0.0009599 мг/м3

Достигается при опасном направлении 207 град.
и скорости ветра 8.30 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	6001	П1	0.00038714	0.0323115	67.32	67.32	83.4621658
2	6007	П1	0.00011100	0.0078605	16.38	83.70	70.8153687
3	6010	П1	0.00011100	0.0074001	15.42	99.12	66.6677933
			В сумме =		0.0475722	99.12	
			Суммарный вклад остальных =		0.0004241	0.88	(2 источника)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:02

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)

ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Ист.	Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Дн	Выброс
0003	T	20.0	0.30	1.16	0.0820	32.0	-20.00	22.00				3.0	1.00	0	0.0000004	
0005	T	20.0	0.30	1.16	0.0820	32.0	-61.00	27.00				3.0	1.00	0	0.0000008	
6001	П1	2.0				32.0	-18.00	8.00	1.00	1.00	0.3	0.3	1.00	0	0.0017034	
6005	П1	2.0				32.0	-75.00	20.00	1.00	1.00	0.3	0.3	1.00	0	0.0001200	
6007	П1	2.0				32.0	-26.00	-18.00	1.00	1.00	0.3	0.3	1.00	0	0.0001200	
6010	П1	2.0				32.0	-40.00	-29.00	1.00	1.00	0.3	0.3	1.00	0	0.0001200	
6019	П1	2.0				32.0	6.00	-52.00	1.00	1.00	0.3	0.3	1.00	0	9.17E-8	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)

ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 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	Xм
1	0003	0.00000038	T	9.350071E-7	0.50	57.0
2	0005	0.00000075	T	0.000002	0.50	57.0
3	6001	0.001703	П1	0.912593	0.50	5.7
4	6005	0.000120	П1	0.064290	0.50	5.7
5	6007	0.000120	П1	0.064290	0.50	5.7
6	6010	0.000120	П1	0.064290	0.50	5.7
7	6019	0.0000009	П1	0.000049	0.50	5.7
Суммарный Мq=		0.002065 г/с				
Сумма См по всем источникам =		1.105514 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)

ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 100

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 9.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:02

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)

ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника № 1
 | Координаты центра : X= 53 м; Y= -72 |
 | Длина и ширина : L= 1500 м; B= 1500 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
2-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
3-|	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
4-|	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
5-|	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.007	0.011	0.012	0.010	0.006	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001
6-|	0.001	0.002	0.003	0.004	0.008	0.014	0.021	0.025	0.019	0.011	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
7-|	0.002	0.002	0.003	0.005	0.012	0.022	0.043	0.072	0.032	0.016	0.007	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001
8-|	0.002	0.002	0.003	0.005	0.012	0.022	0.056	0.190	0.037	0.017	0.008	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001
9-|	0.001	0.002	0.003	0.004	0.009	0.017	0.032	0.035	0.023	0.013	0.006	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
10-|	0.001	0.002	0.002	0.004	0.006	0.011	0.015	0.016	0.013	0.008	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
11-|	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.007	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
12-|	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
13-|	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
14-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
15-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
16-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> Cм = 0.1897970 долей ПДКмр
 = 0.0379594 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 3.0 м

(X-столбец 8, Y-строка 8) Yм = -22.0 м

При опасном направлении ветра : 325 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.96 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:02

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
 (615)

ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 73

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 9.0(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] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= -36: -24: -11: 1: 12: 23: 62: 102: 142: 181: 221: 222: 231: 240: 247:

x= -298: -298: -295: -292: -287: -280: -252: -224: -196: -168: -140: -140: -132: -123: -113:

Qс : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013:

Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 254: 258: 261: 263: 263: 262: 259: 254: 248: 222: 197: 171: 145: 119: 114:

x= -102: -90: -78: -66: -53: -41: -28: -17: -6: 36: 77: 119: 160: 202: 209:

Qс : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.014: 0.014:

Cс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 106: 96: 86: 75: 63: 51: 38: 26: 13: 1: -10: -21: -63: -104: -146:

x= 219: 227: 234: 240: 244: 247: 248: 248: 246: 243: 238: 232: 204: 177: 149:
 Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.016: 0.016: 0.016:
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= -187: -228: -233: -243: -251: -258: -264: -269: -271: -273: -273: -271: -267: -263: -256:
 x= 121: 94: 90: 82: 73: 63: 51: 40: 27: 15: 2: -10: -22: -34: -45:
 Qc : 0.015: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013:
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:

y= -233: -210: -187: -164: -141: -118: -113: -104: -95: -84: -73: -61: -49:
 x= -79: -114: -149: -184: -219: -253: -261: -270: -278: -285: -291: -295: -297:
 Qc : 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 77.3 м, Y= 196.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0184449 доли ПДКмр |
 | 0.0036890 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 207 град.
 и скорости ветра 9,00 м/с
 Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	6001	П1	0.001703	0.0166020	90.01	90.01	9.7463808
2	6007	П1	0.00012000	0.0009358	5.07	95.08	7.7985177
				В сумме =	0.0175378	95.08	
				Суммарный вклад остальных =	0.0009071	4.92	(5 источников)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:02

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

ПДКмр для примеси 0616 = 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	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
6017	П1	2.0			32.0	30.00	-55.00	1.00	1.00	0.10	1.00	0	0.0000125		г/с

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
1	6017	0.000012	П1	0.002232	0.50	11.4
		Суммарный Mq=	0.000012 г/с			
		Сумма Cm по всем источникам =	0.002232 долей ПДК			
		Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с			
		Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 100

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 9.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :600 Атырау.
Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:02
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :600 Атырау.
Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:02
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :600 Атырау.
Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:02
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

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	КР	Ди	Выброс	
-Ист.-	-М	-м/с-	-м3/с-	-градС-	-М	-М	-М	-М	-М	-М	-	-	-	-	-г/с-	
0014	T	7.0	0.10	1.14	0.0090	32.0	-45.00	36.00					3.0	1.00	0	3E-9

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :600 Атырау.
Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:02
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм
-п/п-Ист.-	-Ист.-	-	-	-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-
1	0014	0.000000003	T	0.001728	0.50	19.9
Суммарный Мq= 0.000000003 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.001728 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :600 Атырау.
Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:03
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 100
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 9.0(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :600 Атырау.
Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:02
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :600 Атырау.
Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:03
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:03

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 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	КР	Ди	Выброс
-Ист.-	-	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	гр.	г/с
0014	T	7.0	0.10	1.14	0.0090	32.0	-45.00	36.00					1.0	1.00	0.0000403

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-Ист.-	-	-	-	-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-
1	0014	0.000040	T	0.001547	0.50	39.9
Суммарный Mq=		0.000040 г/с				
Сумма Cm по всем источникам =		0.001547 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm <		0.05 долей ПДК				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 100

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 9.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:03

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: Cm < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:03

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: Cm < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:03

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)

ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

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	КР	Ди	Выброс
-Ист.-	-	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	гр.	г/с
0001	T	20.0	0.30	1.16	0.0820	32.0	-47.00	36.00					1.0	1.00	0.0032900
0002	T	20.0	0.30	1.16	0.0820	32.0	-44.00	-32.00					1.0	1.00	0.01703300

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:03
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)
 Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)
 ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
|п/п-|Ист.-|	-----|	-----|	-----|	[доли ПДК]-|	[м/с]-|	[м]-|
| 1 |	|0001 |	|0.003290|	|Т |	|0.010908|	|0.50 |	|114.0 |
| 2 |	|0002 |	|0.170330|	|Т |	|0.564751|	|0.50 |	|114.0 |

Суммарный Мq= 0.173620 г/с
 Сумма См по всем источникам = 0.575659 долей ПДК
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:03
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)
 Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)
 ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 100
 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 9.0(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:03
 Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)
 ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 53 м; Y= -72 |

Длина и ширина : L= 1500 м; B= 1500 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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 9.0(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1-|	0.078	0.087	0.096	0.106	0.115	0.121	0.125	0.125	0.122	0.115	0.107	0.097	0.087	0.078	0.070	0.062
2-|	0.088	0.100	0.113	0.127	0.140	0.150	0.156	0.156	0.151	0.141	0.128	0.114	0.101	0.088	0.078	0.068
3-|	0.099	0.115	0.133	0.153	0.173	0.189	0.199	0.199	0.190	0.174	0.154	0.134	0.116	0.100	0.086	0.074
4-|	0.111	0.131	0.156	0.185	0.215	0.242	0.259	0.259	0.244	0.217	0.187	0.158	0.133	0.112	0.094	0.081
5-|	0.122	0.148	0.181	0.222	0.268	0.312	0.342	0.343	0.315	0.271	0.224	0.183	0.150	0.123	0.103	0.086
6-|	0.132	0.163	0.205	0.260	0.327	0.398	0.451	0.452	0.402	0.331	0.263	0.208	0.166	0.134	0.109	0.091
7-|	0.139	0.175	0.223	0.290	0.379	0.481	0.559	0.561	0.486	0.385	0.295	0.227	0.177	0.141	0.114	0.094
8-|	0.142	0.179	0.231	0.304	0.404	0.523	0.365	0.317	0.530	0.410	0.309	0.235	0.182	0.144	0.116	0.095
9-|	0.140	0.176	0.226	0.295	0.387	0.495	0.571	0.570	0.502	0.393	0.299	0.229	0.178	0.142	0.115	0.094
10-|	0.133	0.166	0.209	0.266	0.338	0.415	0.472	0.474	0.419	0.342	0.270	0.212	0.168	0.135	0.110	0.092
11-|	0.124	0.151	0.186	0.229	0.278	0.327	0.359	0.361	0.330	0.281	0.232	0.188	0.153	0.125	0.104	0.087
12-|	0.113	0.134	0.161	0.191	0.224	0.253	0.272	0.272	0.255	0.226	0.193	0.162	0.136	0.114	0.096	0.082
13-|	0.101	0.118	0.137	0.158	0.180	0.197	0.208	0.208	0.198	0.181	0.160	0.138	0.119	0.102	0.087	0.076
14-|	0.090	0.102	0.116	0.131	0.145	0.156	0.163	0.163	0.157	0.146	0.132	0.117	0.103	0.090	0.079	0.069
15-|	0.079	0.089	0.099	0.109	0.119	0.126	0.130	0.130	0.126	0.119	0.110	0.100	0.089	0.080	0.071	0.063
16-|	0.070	0.077	0.085	0.092	0.098	0.103	0.106	0.106	0.103	0.099	0.092	0.085	0.078	0.070	0.064	0.058

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.5709509 долей ПДКмр
 = 0.0285475 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = -97.0 м

(X-столбец 7, Y-строка 9) Yм = -122.0 м

При опасном направлении ветра : 30 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

Достигается при опасном направлении 34 град.
и скорости ветра 0.57 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
Ист.	М	(Мг)	(С)	Доли ПДК			b=C/M
1	0002	T	0.1703	0.4772409	98.60	98.60	2.8018603
				В сумме =	0.4772409	98.60	
				Суммарный вклад остальных =	0.0067703	1.40	(1 источник)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:03

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

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	A|f	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	гр.	г/с
6017	П1	2.0			32.0	30.00	-55.00	1.00	1.00	0.1.0	1.00	0.0	0.0000062		

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Источники		Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Cm	Um | Xm
п/п-Ист.		[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6017	0.00000625	П1 | 0.000223	0.50 | 11.4
		Суммарный Mq=	0.00000625 г/с	
		Сумма Cm по всем источникам =	0.000223 долей ПДК	
		Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с	
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 100

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 9.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:03

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: Cm < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:03

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: Cm < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:03

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);
 Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 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	КР	Ди	Выброс
-Ист.-	-М-	-м-	-м/с-	-м ³ /с-	-градС-	-М-	-М-	-М-	-М-	-М-	-М-	-М-	-М-	-М-	-г/с-
0014	T	7.0	0.10	1.14	0.0090	32.0	-45.00		36.00				1.0	1.00	0.0145000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.
 Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);
 Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм
-п/п-	-Ист.-	-М-	-Тип-	-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-
1	0014	0.014500	T	0.027845	0.50	39.9
Суммарный Мq=		0.014500 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.027845 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.
 Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);
 Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 100

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 9.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.
 Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:03

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);
 Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.
 Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:03

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);
 Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.
 Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:03

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 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	КР	Ди	Выброс
-Ист.-	-М-	-м-	-м/с-	-м ³ /с-	-градС-	-М-	-М-	-М-	-М-	-М-	-М-	-М-	-М-	-М-	-г/с-
0001	T	20.0	0.30	1.16	0.0820	32.0	-47.00		36.00				3.0	1.00	0.0022500
0002	T	20.0	0.30	1.16	0.0820	32.0	-44.00		-32.00				3.0	1.00	0.00057000
6012	П1	2.0			32.0	-55.00	20.00	1.00	1.00	0.3.0	1.00	0.00004000			
6013	П1	2.0			32.0	-60.00	21.00	1.00	1.00	0.3.0	1.00	0.00004000			
6017	П1	2.0			32.0	30.00	-55.00	1.00	1.00	0.3.0	1.00	0.00000046			
6018	П1	2.0			32.0	-5.00	-84.00	1.00	1.00	0.3.0	1.00	0.00000440			

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :600 Атырау.
 Объект :0021 КТР.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:03
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
 ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	Сm	Um	Xm
|-п/п-|	|-Ист.-|	-----	----	[доли ПДК]	[-м/с]	[-м]
1	0001	0.002250	T	0.002238	0.50	57.0
2	0002	0.005700	T	0.005670	0.50	57.0
3	6012	0.000400	П1	0.085720	0.50	5.7
4	6013	0.000400	П1	0.085720	0.50	5.7
5	6017	0.00000458	П1	0.000982	0.50	5.7
6	6018	0.000044	П1	0.009429	0.50	5.7

Суммарный Мq= 0.008799 г/с
 Сумма Сm по всем источникам = 0.189758 долей ПДК
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :600 Атырау.
 Объект :0021 КТР.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:03
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
 ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 100
 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 9.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :600 Атырау.
 Объект :0021 КТР.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:03
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
 ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 53 м; Y= -72 |
 Длина и ширина : L= 1500 м; B= 1500 м |
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
2-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
3-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
4-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
5-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
6-|	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
7-|	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.015	0.010	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
8-|	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.018	0.012	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
9-|	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.007	0.008	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
10-|	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
11-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
12-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
13-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
14-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
15-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
16-|	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0180851$ долей ПДКмр
 $= 0.0090425$ мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = -97.0$ м
 (X-столбец 7, Y-строка 8) $Y_m = -22.0$ м
 При опасном направлении ветра : 43 град.
 и "опасной" скорости ветра : 1.05 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :600 Атырау.
 Объект :0021 КТР.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:03
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
 ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 73
 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 9.0(Умр) 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] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

y=	-36:	-24:	-11:	1:	12:	23:	62:	102:	142:	181:	221:	222:	231:	240:	247:
x=	-298:	-298:	-295:	-292:	-287:	-280:	-252:	-224:	-196:	-168:	-140:	-140:	-132:	-123:	-113:
Qс :	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:	0.003:	0.003:
Cс :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
y=	254:	258:	261:	263:	263:	262:	259:	254:	248:	222:	197:	171:	145:	119:	114:
x=	-102:	-90:	-78:	-66:	-53:	-41:	-28:	-17:	-6:	36:	77:	119:	160:	202:	209:
Qс :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cс :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:
y=	106:	96:	86:	75:	63:	51:	38:	26:	13:	1:	-10:	-21:	-63:	-104:	-146:
x=	219:	227:	234:	240:	244:	247:	248:	248:	246:	243:	238:	232:	204:	177:	149:
Qс :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:
Cс :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:
y=	-187:	-228:	-233:	-243:	-251:	-258:	-264:	-269:	-271:	-273:	-273:	-271:	-267:	-263:	-256:
x=	121:	94:	90:	82:	73:	63:	51:	40:	27:	15:	2:	-10:	-22:	-34:	-45:
Qс :	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:
Cс :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
y=	-233:	-210:	-187:	-164:	-141:	-118:	-113:	-104:	-95:	-84:	-73:	-61:	-49:		
x=	-79:	-114:	-149:	-184:	-219:	-253:	-261:	-270:	-278:	-285:	-291:	-295:	-297:		
Qс :	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:	0.003:
Cс :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -196.1 м, Y= 141.7 м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.0043073$ доли ПДКмр |
 | 0.0021537 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 134 град.
 и скорости ветра 0.73 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния
---	Ист.	---	М(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	в=С/М ---
1	0002	T	0.005700	0.0021266	49.37	49.37	0.373095244
2	0001	T	0.002250	0.0009765	22.67	72.04	0.434020609
3	6013	П1	0.00040000	0.0006020	13.98	86.02	1.5049750
4	6012	П1	0.00040000	0.0005723	13.29	99.31	1.4307270
				В сумме =	0.0042775	99.31	
				Суммарный вклад остальных =	0.0000299	0.69	(2 источника)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :600 Атырау.
 Объект :0021 КТР.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:03
 Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
 ПДКмр для примеси 2907 = 0.15 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	A|F	F	КР	Ди	Выброс
-Ист.-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
М	М	м/с	м3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	М	гр.	г/с
0003	T	20.0	0.30	1.16	0.0820	32.0	-20.00	22.00			3.0	1.00	0.00066410		
0005	T	20.0	0.30	1.16	0.0820	32.0	-61.00	27.00			3.0	1.00	0.00132810		
0007	T	20.0	0.30	1.16	0.0820	32.0	-73.00	-36.00			3.0	1.00	0.00180000		

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)

Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

ПДКмр для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
|п/п-Ист.-	-----	-----	-----	[доли ПДК]-	[м/с]-	[м]-
| 1 |	0003 |	0.006641 |	T |	0.022019 |	0.50 |	57.0 |
| 2 |	0005 |	0.013281 |	T |	0.044035 |	0.50 |	57.0 |
| 3 |	0007 |	0.001800 |	T |	0.005968 |	0.50 |	57.0 |

|Суммарный Mq=	0.021722 г/с
|Сумма Cm по всем источникам =	0.072022 долей ПДК
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)

Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

ПДКмр для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 100

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 9.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:03

Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

ПДКмр для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 53 м; Y= -72 |

| Длина и ширина : L= 1500 м; B= 1500 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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 9.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1-|	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003
2-|	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003
3-|	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.010	0.010	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004
4-|	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.013	0.015	0.015	0.013	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004
5-|	0.005	0.007	0.009	0.011	0.015	0.020	0.023	0.023	0.020	0.015	0.011	0.008	0.007	0.005	0.005	0.004
6-|	0.006	0.007	0.010	0.014	0.020	0.030	0.038	0.037	0.029	0.020	0.014	0.010	0.007	0.006	0.005	0.004
7-|	0.006	0.008	0.011	0.016	0.024	0.040	0.056	0.050	0.040	0.024	0.015	0.011	0.008	0.006	0.005	0.004
8-|	0.006	0.008	0.011	0.016	0.025	0.040	0.053	0.050	0.040	0.024	0.015	0.011	0.008	0.006	0.005	0.004
9-|	0.006	0.007	0.010	0.014	0.021	0.031	0.041	0.038	0.030	0.020	0.014	0.010	0.007	0.006	0.005	0.004
10-|	0.006	0.007	0.009	0.012	0.016	0.021	0.025	0.024	0.020	0.016	0.012	0.009	0.007	0.005	0.005	0.004
11-|	0.005	0.006	0.007	0.009	0.012	0.014	0.016	0.016	0.014	0.012	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004
12-|	0.005	0.005	0.006	0.007	0.009	0.010	0.011	0.011	0.010	0.009	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004
13-|	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003
14-|	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003

15-| 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 | -15
 16-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 | -16
 |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
 | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0564064$ долей ПДКмр
 = 0.0084610 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = -97.0$ м
 (X-столбец 7, Y-строка 7) $Y_m = 78.0$ м
 При опасном направлении ветра : 141 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :600 Атырау.
 Объект :0021 КТР.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:03
 Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
 ПДКмр для примеси 2907 = 0.15 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 73
 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 9.0(Uмр) м/с

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

y= -36: -24: -11: 1: 12: 23: 62: 102: 142: 181: 221: 222: 231: 240: 247:
 x= -298: -298: -295: -292: -287: -280: -252: -224: -196: -168: -140: -140: -132: -123: -113:
 Qс : 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.031: 0.033: 0.034: 0.032: 0.029: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026:
 Cс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 254: 258: 261: 263: 263: 262: 259: 254: 248: 222: 197: 171: 145: 119: 114:
 x= -102: -90: -78: -66: -53: -41: -28: -17: -6: 36: 77: 119: 160: 202: 209:
 Qс : 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.029: 0.029: 0.028: 0.026: 0.023: 0.022:
 Cс : 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: 0.003: 0.003:

y= 106: 96: 86: 75: 63: 51: 38: 26: 13: 1: -10: -21: -63: -104: -146:
 x= 219: 227: 234: 240: 244: 247: 248: 248: 246: 243: 238: 232: 204: 177: 149:
 Qс : 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.023: 0.024: 0.023:
 Cс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:

y= -187: -228: -233: -243: -251: -258: -264: -269: -271: -273: -273: -271: -267: -263: -256:
 x= 121: 94: 90: 82: 73: 63: 51: 40: 27: 15: 2: -10: -22: -34: -45:
 Qс : 0.022: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022:
 Cс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= -233: -210: -187: -164: -141: -118: -113: -104: -95: -84: -73: -61: -49:
 x= -79: -114: -149: -184: -219: -253: -261: -270: -278: -285: -291: -295: -297:
 Qс : 0.024: 0.026: 0.028: 0.028: 0.027: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
 Cс : 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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -196.1 м, Y= 141.7 м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.0337867$ доли ПДКмр |
 | 0.0050680 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 129 град.
 и скорости ветра 0.67 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ						
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
1	0005	T	0.0133	0.0231862	68.63	68.63
2	0003	T	0.006641	0.0091025	26.94	95.57
В сумме =				0.0322887	95.57	
Суммарный вклад остальных =				0.0014980	4.43	(1 источник)

3. Исходные параметры источников.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:03
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

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

Ист.	Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
г/с	г/с	г/с	градС	градС	градС	градС	градС	градС	градС	градС	градС	градС	градС	градС	градС	градС
	6001	П1	2.0			32.0	-18.00	8.00	1.00	1.00	0.3.0	1.00	0	0.0007227		
	6002	П1	2.0			32.0	-27.00	-15.00	1.00	1.00	0.3.0	1.00	0	0.0000050		
	6005	П1	2.0			32.0	-75.00	20.00	1.00	1.00	0.3.0	1.00	0	0.0001200		
	6007	П1	2.0			32.0	-26.00	-18.00	1.00	1.00	0.3.0	1.00	0	0.0001200		
	6010	П1	2.0			32.0	-40.00	-29.00	1.00	1.00	0.3.0	1.00	0	0.0001200		
	6014	П1	2.0			32.0	-45.00	-30.00	1.00	1.00	0.3.0	1.00	0	0.0000100		
	6019	П1	2.0			32.0	6.00	-52.00	1.00	1.00	0.3.0	1.00	0	3.89E-8		

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.
 Объект :0021 КТР.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:03
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 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
г/с	г/с	г/с	г/с	г/с	г/с	г/с
1	6001	0.000723	П1	0.258109	0.50	5.7
2	6002	0.00000500	П1	0.001786	0.50	5.7
3	6005	0.000120	П1	0.042860	0.50	5.7
4	6007	0.000120	П1	0.042860	0.50	5.7
5	6010	0.000120	П1	0.042860	0.50	5.7
6	6014	0.00001000	П1	0.003572	0.50	5.7
7	6019	0.00000004	П1	0.000014	0.50	5.7

|Суммарный Мq= 0.001098 г/с |
 |Сумма См по всем источникам = 0.392060 долей ПДК |
 |Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

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

Город :600 Атырау.
 Объект :0021 КТР.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:03
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 100
 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 9.0(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.
 Объект :0021 КТР.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:03
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 53 м; Y= -72 |
 | Длина и ширина : L= 1500 м; B= 1500 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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 9.0(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1-|	*															
					0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000					
2-|					0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000				

3-|	. .	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	. . .	|	-3			
4-|	. .	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	. . .	|	-4		
5-|	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	. . .	|	-5	
6-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.003	0.005	0.007	0.008	0.006	0.004	0.002	0.001	0.001	. . .	|	-6	
7-|	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.007	0.012	0.022	0.010	0.005	0.002	0.001	0.001	. . .	|	-7	
8-|	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.007	0.016	0.054	0.011	0.005	0.002	0.001	0.001	0.000	. . .	|	-8
9-|	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.006	0.011	0.011	0.007	0.004	0.002	0.001	0.001	. . .	|	-9	
10-|	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.005	0.005	0.004	0.003	0.001	0.001	0.001	. . .	|	-10	
11-|	. .	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	. . .	|	-11	
12-|	. .	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	. . .	|	-12		
13-|	. . .	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	. . .	. . .	. . .	|	-13
14-|	. . .	. . .	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	. . .	. . .	. . .	|	-14
15-|	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	0.000	0.000	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	|	-15
16-|	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	|	-16
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0537636$ долей ПДКмр
 = 0.0161291 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 3.0$ м
 (X-столбец 8, Y-строка 8) $Y_m = -22.0$ м
 При опасном направлении ветра : 325 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.95 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :600 Атырау.
 Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:03
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 73
 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 9.0(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 |

y=	-36:	-24:	-11:	1:	12:	23:	62:	102:	142:	181:	221:	222:	231:	240:	247:
x=	-298:	-298:	-295:	-292:	-287:	-280:	-252:	-224:	-196:	-168:	-140:	-140:	-132:	-123:	-113:
Qс :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Сс :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
y=	254:	258:	261:	263:	263:	262:	259:	254:	248:	222:	197:	171:	145:	119:	114:
x=	-102:	-90:	-78:	-66:	-53:	-41:	-28:	-17:	-6:	36:	77:	119:	160:	202:	209:
Qс :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:
Сс :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
y=	106:	96:	86:	75:	63:	51:	38:	26:	13:	1:	-10:	-21:	-63:	-104:	-146:
x=	219:	227:	234:	240:	244:	247:	248:	248:	246:	243:	238:	232:	204:	177:	149:
Qс :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:
Сс :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
y=	-187:	-228:	-233:	-243:	-251:	-258:	-264:	-269:	-271:	-273:	-273:	-271:	-267:	-263:	-256:
x=	121:	94:	90:	82:	73:	63:	51:	40:	27:	15:	2:	-10:	-22:	-34:	-45:
Qс :	0.005:	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:
Сс :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
y=	-233:	-210:	-187:	-164:	-141:	-118:	-113:	-104:	-95:	-84:	-73:	-61:	-49:		
x=	-79:	-114:	-149:	-184:	-219:	-253:	-261:	-270:	-278:	-285:	-291:	-295:	-297:		
Qс :	0.005:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Сс :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 77.3 м, Y= 196.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0059963 доли ПДКмр |
| 0.0017989 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 207 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф. влияния
1	6001	П1	0.00072266	0.0046955	78.31	78.31	6.4975867
2	6007	П1	0.00012000	0.0006239	10.40	88.71	5.1990118
3	6010	П1	0.00012000	0.0005702	9.51	98.22	4.7513065
В сумме =				0.0058896	98.22		
Суммарный вклад остальных =				0.0001067	1.78	(4 источника)	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:03

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Ист.	Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
0001	T	20.0	0.30	1.16	0.0820	32.0	-47.00	36.00						3.0	1.00	0.00014900
0002	T	20.0	0.30	1.16	0.0820	32.0	-44.00	-32.00						3.0	1.00	0.00038000
6018	П1	2.0				32.0	-5.00	-84.00	1.00	1.00	0.30	1.00	0	0.0000280		

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм
1	0001	0.001490	T	0.018526	0.50	57.0
2	0002	0.003800	T	0.047248	0.50	57.0
3	6018	0.000028	П1	0.075005	0.50	5.7

Суммарный Мq= 0.005318 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.140778 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 100

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 9.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:03

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 53 м; Y= -72 |

Длина и ширина : L= 1500 м; B= 1500 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1-|	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003
2-|	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003
3-|	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003
4-|	0.004	0.005	0.006	0.008	0.009	0.011	0.012	0.012	0.011	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003
5-|	0.005	0.006	0.007	0.009	0.012	0.016	0.019	0.019	0.016	0.013	0.010	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004
6-|	0.005	0.006	0.008	0.011	0.016	0.023	0.031	0.031	0.023	0.016	0.012	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004
7-|	0.005	0.007	0.009	0.013	0.020	0.030	0.043	0.041	0.030	0.020	0.013	0.009	0.007	0.005	0.004	0.004
8-|	0.005	0.007	0.009	0.014	0.021	0.033	0.048	0.047	0.034	0.022	0.014	0.010	0.007	0.005	0.004	0.004
9-|	0.005	0.007	0.009	0.013	0.019	0.030	0.046	0.058	0.032	0.020	0.013	0.009	0.007	0.005	0.004	0.004
10-|	0.005	0.006	0.008	0.011	0.016	0.022	0.029	0.029	0.023	0.016	0.011	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004
11-|	0.005	0.006	0.007	0.009	0.012	0.015	0.018	0.018	0.015	0.012	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004
12-|	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.012	0.012	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003
13-|	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003
14-|	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003
15-|	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003
16-|	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0575199$ долей ПДКмр
= 0.0023008 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 3.0$ м
(X-столбец 8, Y-строка 9) $Y_m = -122.0$ м
При опасном направлении ветра : 337 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.
Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:03
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м³ (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 73
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 9.0(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 ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= -36: -24: -11: 1: 12: 23: 62: 102: 142: 181: 221: 222: 231: 240: 247:

x= -298: -298: -295: -292: -287: -280: -252: -224: -196: -168: -140: -140: -132: -123: -113:

Qс : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.024: 0.026: 0.026: 0.025: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 254: 258: 261: 263: 263: 262: 259: 254: 248: 222: 197: 171: 145: 119: 114:

x= -102: -90: -78: -66: -53: -41: -28: -17: -6: 36: 77: 119: 160: 202: 209:

Qс : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.024: 0.024: 0.023: 0.021: 0.019: 0.018:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 106: 96: 86: 75: 63: 51: 38: 26: 13: 1: -10: -21: -63: -104: -146:

x= 219: 227: 234: 240: 244: 247: 248: 248: 246: 243: 238: 232: 204: 177: 149:

Qс : 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.021: 0.023: 0.024:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -187: -228: -233: -243: -251: -258: -264: -269: -271: -273: -273: -271: -267: -263: -256:

x= 121: 94: 90: 82: 73: 63: 51: 40: 27: 15: 2: -10: -22: -34: -45:

Qс : 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -233: -210: -187: -164: -141: -118: -113: -104: -95: -84: -73: -61: -49:
x= -79: -114: -149: -184: -219: -253: -261: -270: -278: -285: -291: -295: -297:
Qс : 0.028: 0.029: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -149.0 м, Y= -187.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0295972 доли ПДКмр |
| 0.0011839 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 32 град.
и скорости ветра 0.68 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния
|п/п-Ист.	|	|	|М(Мг)	|С[доли ПДК]	|	|	|b-С/М
| 1 |	| 0002 |	| Т |	| 0.003800 |	| 0.0233682 |	| 78.95 |	| 78.95 |	| 6.1495304 |
| 2 |	| 0001 |	| Т |	| 0.001490 |	| 0.0060305 |	| 20.38 |	| 99.33 |	| 4.0473404 |
				В сумме =	0.0293988	99.33	
				Суммарный вклад остальных =	0.0001985	0.67	(1 источник)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:03

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)

ПДКмр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Ист.	Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Al	F	КР	Ди	Выброс	
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	г/с
0020	T		3.0	0.30	1.16	0.0820	32.0	-132.00	-6.00			3.0	1.00	0.0	0.0220000		

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)

ПДКмр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
|п/п-Ист.	|	|	|	|доли ПДК]	|м/с]	|м]
| 1 |	| 0020 |	| 0.022000 |	| Т |	| 9.152369 |	| 0.50 |	| 8.5 |
				Суммарный Mq=	0.022000	г/с
				Сумма Cm по всем источникам =	9.152369	долей ПДК
				Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50	м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)

ПДКмр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 100

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 9.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:03

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)

ПДКмр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 53 м; Y= -72 |

Длина и ширина : L= 1500 м; B= 1500 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1-|	0.016	0.019	0.021	0.024	0.026	0.027	0.028	0.026	0.025	0.022	0.019	0.017	0.015	0.013	0.011	0.010
2-|	0.019	0.023	0.027	0.032	0.036	0.039	0.040	0.037	0.033	0.029	0.024	0.020	0.017	0.015	0.013	0.011
3-|	0.023	0.029	0.036	0.046	0.057	0.065	0.067	0.060	0.049	0.039	0.031	0.025	0.020	0.017	0.014	0.012
4-|	0.028	0.037	0.051	0.076	0.104	0.117	0.120	0.109	0.086	0.057	0.040	0.030	0.023	0.019	0.015	0.013
5-|	0.033	0.047	0.078	0.118	0.157	0.190	0.196	0.168	0.129	0.095	0.054	0.036	0.027	0.021	0.016	0.014
6-|	0.038	0.061	0.108	0.162	0.244	0.335	0.353	0.273	0.183	0.122	0.073	0.043	0.030	0.022	0.017	0.014
7-|	0.042	0.073	0.126	0.204	0.358	0.698	0.861	0.427	0.240	0.145	0.091	0.048	0.032	0.023	0.018	0.015
8-|	0.043	0.077	0.131	0.219	0.405	1.395	3.150	0.513	0.261	0.152	0.097	0.050	0.032	0.024	0.018	0.015
9-|	0.041	0.069	0.121	0.192	0.322	0.527	0.591	0.374	0.224	0.138	0.086	0.047	0.031	0.023	0.018	0.015
10-|	0.037	0.056	0.101	0.147	0.212	0.277	0.289	0.234	0.164	0.113	0.066	0.041	0.029	0.022	0.017	0.014
11-|	0.031	0.044	0.068	0.107	0.137	0.161	0.165	0.146	0.115	0.079	0.049	0.034	0.025	0.020	0.016	0.013
12-|	0.026	0.034	0.046	0.063	0.088	0.103	0.104	0.096	0.070	0.050	0.037	0.028	0.022	0.018	0.015	0.012
13-|	0.022	0.027	0.033	0.040	0.048	0.054	0.055	0.050	0.043	0.035	0.028	0.023	0.019	0.016	0.013	0.012
14-|	0.018	0.021	0.025	0.029	0.032	0.035	0.035	0.033	0.030	0.026	0.022	0.019	0.016	0.014	0.012	0.011
15-|	0.015	0.018	0.020	0.022	0.024	0.025	0.025	0.024	0.023	0.020	0.018	0.016	0.014	0.012	0.011	0.010
16-|	0.013	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.019	0.019	0.018	0.016	0.015	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 3.1503143$ долей ПДКмр
= 0.3150314 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = -97.0$ м
(X-столбец 7, Y-строка 8) $Y_m = -22.0$ м
При опасном направлении ветра : 295 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.79 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :600 Атырау.
Объект :0021 КТР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:03
Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)
ПДКмр для примеси 2936 = 0.1 мг/м³ (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 73
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 9.0(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= -36: -24: -11: 1: 12: 23: 62: 102: 142: 181: 221: 222: 231: 240: 247:
x= -298: -298: -295: -292: -287: -280: -252: -224: -196: -168: -140: -140: -132: -123: -113:
Qс : 0.397: 0.404: 0.413: 0.423: 0.437: 0.454: 0.503: 0.486: 0.419: 0.345: 0.275: 0.274: 0.259: 0.246: 0.234:
Cс : 0.040: 0.040: 0.041: 0.042: 0.044: 0.045: 0.050: 0.049: 0.042: 0.034: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.023:
Фоп: 80 : 84 : 88 : 92 : 97 : 101 : 120 : 140 : 157 : 169 : 178 : 178 : 180 : 182 : 184 :
Уоп: 8.48 : 8.33 : 8.15 : 7.84 : 7.57 : 7.21 : 6.35 : 6.68 : 7.91 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

y= 254: 258: 261: 263: 263: 262: 259: 254: 248: 222: 197: 171: 145: 119: 114:
x= -102: -90: -78: -66: -53: -41: -28: -17: -6: 36: 77: 119: 160: 202: 209:
Qс : 0.225: 0.217: 0.210: 0.206: 0.202: 0.199: 0.197: 0.198: 0.198: 0.199: 0.191: 0.175: 0.157: 0.137: 0.134:
Cс : 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013:
Фоп: 187 : 189 : 191 : 194 : 196 : 199 : 201 : 204 : 206 : 216 : 226 : 235 : 243 : 249 : 251 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

y= 106: 96: 86: 75: 63: 51: 38: 26: 13: 1: -10: -21: -63: -104: -146:
x= 219: 227: 234: 240: 244: 247: 248: 248: 246: 243: 238: 232: 204: 177: 149:
Qс : 0.130: 0.127: 0.124: 0.122: 0.121: 0.121: 0.121: 0.122: 0.124: 0.126: 0.128: 0.132: 0.147: 0.160: 0.169:
Cс : 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017:
Фоп: 252 : 254 : 256 : 258 : 260 : 261 : 263 : 265 : 267 : 269 : 271 : 272 : 280 : 288 : 296 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

y= -187: -228: -233: -243: -251: -258: -264: -269: -271: -273: -273: -271: -267: -263: -256:
 x= 121: 94: 90: 82: 73: 63: 51: 40: 27: 15: 2: -10: -22: -34: -45:
 Qc : 0.171: 0.166: 0.165: 0.165: 0.164: 0.165: 0.166: 0.169: 0.173: 0.177: 0.183: 0.190: 0.199: 0.209: 0.220:
 Cc : 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022:
 Фоп: 306 : 315 : 316 : 318 : 320 : 322 : 325 : 327 : 329 : 331 : 333 : 335 : 337 : 339 : 341 :
 Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

y= -233: -210: -187: -164: -141: -118: -113: -104: -95: -84: -73: -61: -49:
 x= -79: -114: -149: -184: -219: -253: -261: -270: -278: -285: -291: -295: -297:
 Qc : 0.265: 0.315: 0.364: 0.404: 0.421: 0.407: 0.401: 0.395: 0.392: 0.390: 0.389: 0.389: 0.391:
 Cc : 0.027: 0.032: 0.036: 0.040: 0.042: 0.041: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
 Фоп: 347: 355 : 5 : 18 : 33 : 47 : 50 : 55 : 59 : 63 : 67 : 71 : 75 :
 Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 8.32 : 7.89 : 8.25 : 8.38 : 8.52 : 8.62 : 8.68 : 8.70 : 8.67 : 8.60 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -252.1 м, Y= 62.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5028335 доли ПДКмр |
 | 0.0502833 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 120 град.
 и скорости ветра 6.35 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
Ист.	М(Мг)	С[доли ПДК]	б=C/M				
1	0020	T	0.0220	0.5028335	100.00	100.00	22.8560677
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:03

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

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Ист.	Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Дп	Выброс
М	М	М/с	М/с	М/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	г/с
----- Примесь 0301 -----																
0008	T	20.0	0.30	0.810	0.0573	32.0	-81.00	-2.00				1.0	1.00	0	0.0082600	
0014	T	7.0	0.10	1.14	0.0090	32.0	-45.00	36.00				1.0	1.00	0	0.0165944	
0019	T	17.0	0.23	14.21	0.5904	32.0	8.00	-72.00				1.0	1.00	0	0.0227000	
6001	П1	2.0			32.0	-18.00	8.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0007743		
6002	П1	2.0			32.0	-27.00	-15.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0002000		
6005	П1	2.0			32.0	-75.00	20.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0003200		
6007	П1	2.0			32.0	-26.00	-18.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0003200		
6010	П1	2.0			32.0	-40.00	-29.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0003200		
6012	П1	2.0			32.0	-55.00	20.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0000600		
6013	П1	2.0			32.0	-60.00	21.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0000600		
6014	П1	2.0			32.0	-45.00	-30.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0003300		
6019	П1	2.0			32.0	6.00	-52.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	4.17E-8		
----- Примесь 0330 -----																
0003	T	20.0	0.30	1.16	0.0820	32.0	-20.00	22.00				1.0	1.00	0	0.0000011	
0005	T	20.0	0.30	1.16	0.0820	32.0	-61.00	27.00				1.0	1.00	0	0.0000022	
0008	T	20.0	0.30	0.810	0.0573	32.0	-81.00	-2.00				1.0	1.00	0	0.0003400	
0014	T	7.0	0.10	1.14	0.0090	32.0	-45.00	36.00				1.0	1.00	0	0.0000938	
0019	T	17.0	0.23	14.21	0.5904	32.0	8.00	-72.00				1.0	1.00	0	0.1424000	

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)

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

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а
 суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$
 - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным
 по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,
 расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.	[доли ПДК]	[м/с]	[м]		
1	0008	0.041980	T	0.006960	0.50	114.0
2	0014	0.083160	T	0.159695	0.50	39.9
3	0019	0.398300	T	0.096480	0.50	96.9
4	6001	0.003871	П1	0.138269	0.50	11.4
5	6002	0.001000	П1	0.035717	0.50	11.4
6	6005	0.001600	П1	0.057146	0.50	11.4
7	6007	0.001600	П1	0.057146	0.50	11.4
8	6010	0.001600	П1	0.057146	0.50	11.4
9	6012	0.000300	П1	0.010715	0.50	11.4
10	6013	0.000300	П1	0.010715	0.50	11.4
11	6014	0.001650	П1	0.058932	0.50	11.4

12	6019	0.0000020	П	0.000007	0.50	11.4
13	0003	0.00000210	T	3.48141E-7	0.50	114.0
14	0005	0.00000430	T	7.1286E-7	0.50	114.0

Суммарный Мq=	0.535368	(сумма Мq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам =	0.688929	долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50	м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)

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

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 100

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 9.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:03

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

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 53 м; Y= -72 |

Длина и ширина : L= 1500 м; B= 1500 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1-|	0.016	0.017	0.019	0.021	0.023	0.024	0.025	0.025	0.024	0.023	0.021	0.019	0.017	0.016	0.014	0.013
2-|	0.017	0.019	0.022	0.025	0.028	0.030	0.032	0.032	0.031	0.028	0.026	0.023	0.020	0.018	0.016	0.014
3-|	0.019	0.022	0.026	0.030	0.035	0.039	0.042	0.042	0.039	0.036	0.031	0.027	0.023	0.020	0.017	0.015
4-|	0.021	0.025	0.031	0.037	0.045	0.053	0.058	0.058	0.052	0.045	0.038	0.032	0.027	0.023	0.019	0.016
5-|	0.023	0.028	0.035	0.045	0.058	0.074	0.086	0.083	0.070	0.058	0.047	0.038	0.031	0.025	0.021	0.018
6-|	0.025	0.031	0.040	0.053	0.072	0.104	0.141	0.126	0.091	0.071	0.056	0.044	0.035	0.028	0.023	0.019
7-|	0.026	0.033	0.042	0.057	0.081	0.124	0.225	0.163	0.092	0.082	0.064	0.049	0.038	0.030	0.024	0.020
8-|	0.026	0.033	0.043	0.058	0.079	0.103	0.151	0.200	0.100	0.093	0.070	0.052	0.039	0.031	0.024	0.020
9-|	0.026	0.032	0.041	0.054	0.072	0.089	0.097	0.127	0.139	0.099	0.071	0.052	0.039	0.031	0.024	0.020
10-|	0.024	0.030	0.038	0.049	0.063	0.080	0.099	0.121	0.114	0.087	0.065	0.049	0.037	0.029	0.024	0.019
11-|	0.023	0.028	0.034	0.042	0.053	0.065	0.077	0.085	0.081	0.069	0.055	0.043	0.034	0.027	0.022	0.019
12-|	0.021	0.025	0.030	0.036	0.043	0.051	0.058	0.061	0.059	0.052	0.044	0.036	0.030	0.025	0.021	0.017
13-|	0.019	0.022	0.026	0.030	0.035	0.040	0.043	0.045	0.044	0.040	0.036	0.031	0.026	0.022	0.019	0.016
14-|	0.017	0.019	0.022	0.025	0.028	0.031	0.033	0.034	0.034	0.032	0.029	0.025	0.022	0.019	0.017	0.015
15-|	0.015	0.017	0.019	0.021	0.023	0.025	0.026	0.027	0.027	0.025	0.024	0.021	0.019	0.017	0.015	0.014
16-|	0.013	0.015	0.016	0.018	0.019	0.021	0.021	0.022	0.022	0.021	0.020	0.018	0.017	0.015	0.014	0.013

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.2249128

Достигается в точке с координатами: Хм = -97.0 м

(X-столбец 7, Y-строка 7) Ум = 78.0 м

При опасном направлении ветра : 136 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:03

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

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 73

«Раздел охраны окружающей среды» для источников выбросов Филиала ТОО «Сервисный центр «КазТурбоРемонт» в г.Атырау на 2026-2035 г.

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 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y= -36: -24: -11: 1: 12: 23: 62: 102: 142: 181: 221: 222: 231: 240: 247:
 x= -298: -298: -295: -292: -287: -280: -252: -224: -196: -168: -140: -140: -132: -123: -113:
 Qс : 0.078: 0.079: 0.080: 0.082: 0.084: 0.086: 0.097: 0.108: 0.115: 0.114: 0.105: 0.104: 0.102: 0.099: 0.097:
 Фоп: 88: 90: 93: 95: 97: 100: 109: 120: 131: 143: 154: 154: 156: 159: 161:
 Уоп: 0.61: 0.61: 0.61: 0.61: 0.62: 0.62: 0.62: 0.64: 0.68: 0.72: 0.75: 0.75: 0.76: 0.76: 0.76:
 Ви : 0.043: 0.043: 0.044: 0.043: 0.043: 0.045: 0.046: 0.049: 0.049: 0.049: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.044:
 Ки : 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0014: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019:
 Ви : 0.021: 0.023: 0.023: 0.024: 0.026: 0.026: 0.034: 0.042: 0.049: 0.049: 0.045: 0.045: 0.043: 0.042: 0.041:
 Ки : 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0019: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014:
 Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
 Ки : 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008:

y= 254: 258: 261: 263: 263: 262: 259: 254: 248: 222: 197: 171: 145: 119: 114:
 x= -102: -90: -78: -66: -53: -41: -28: -17: -6: 36: 77: 119: 160: 202: 209:
 Qс : 0.096: 0.094: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.094: 0.095: 0.097: 0.094: 0.088: 0.083: 0.078: 0.077:
 Фоп: 164: 167: 169: 172: 174: 177: 179: 182: 184: 195: 205: 216: 225: 234: 236:
 Уоп: 0.76: 0.76: 0.75: 0.74: 0.74: 0.73: 0.71: 0.70: 0.69: 0.63: 0.59: 0.56: 0.55: 0.57: 0.57:
 Ви : 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.045: 0.046: 0.049: 0.049: 0.049:
 Ки : 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019:
 Ви : 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.035: 0.029: 0.022: 0.018: 0.018:
 Ки : 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014:
 Ви : 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
 Ки : 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 6001: 6001: 6001: 0008: 0008: 0008:

y= 106: 96: 86: 75: 63: 51: 38: 26: 13: 1: -10: -21: -63: -104: -146:
 x= 219: 227: 234: 240: 244: 247: 248: 248: 246: 243: 238: 232: 204: 177: 149:
 Qс : 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.077: 0.078: 0.079: 0.080: 0.082: 0.084: 0.086: 0.096: 0.107: 0.117:
 Фоп: 238: 240: 243: 245: 247: 250: 252: 255: 257: 259: 261: 263: 273: 286: 301:
 Уоп: 0.58: 0.59: 0.58: 0.59: 0.59: 0.59: 0.59: 0.58: 0.59: 0.57: 0.59: 0.57: 0.56: 0.56: 0.59:
 Ви : 0.049: 0.050: 0.050: 0.051: 0.052: 0.052: 0.053: 0.054: 0.055: 0.057: 0.059: 0.061: 0.069: 0.075: 0.080:
 Ки : 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019:
 Ви : 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.015: 0.016: 0.019: 0.023:
 Ки : 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014:
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005:
 Ки : 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008:

y= -187: -228: -233: -243: -251: -258: -264: -269: -271: -273: -273: -271: -267: -263: -256:
 x= 121: 94: 90: 82: 73: 63: 51: 40: 27: 15: 2: -10: -22: -34: -45:
 Qс : 0.120: 0.113: 0.112: 0.110: 0.108: 0.106: 0.105: 0.103: 0.102: 0.102: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101:
 Фоп: 317: 331: 333: 336: 339: 342: 345: 349: 352: 355: 358: 2: 5: 8: 11:
 Уоп: 0.62: 0.64: 0.65: 0.65: 0.65: 0.65: 0.64: 0.64: 0.64: 0.63: 0.63: 0.62: 0.61: 0.60: 0.59:
 Ви : 0.080: 0.076: 0.076: 0.074: 0.073: 0.072: 0.071: 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.071:
 Ки : 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019:
 Ви : 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
 Ки : 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014:
 Ви : 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: 0.003:
 Ки : 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008:

y= -233: -210: -187: -164: -141: -118: -113: -104: -95: -84: -73: -61: -49:
 x= -79: -114: -149: -184: -219: -253: -261: -270: -278: -285: -291: -295: -297:
 Qс : 0.101: 0.097: 0.092: 0.088: 0.084: 0.080: 0.079: 0.078: 0.078: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077:
 Фоп: 22: 34: 46: 55: 64: 70: 73: 74: 77: 79: 81: 83: 86:
 Уоп: 0.56: 0.53: 0.52: 0.52: 0.53: 0.56: 0.57: 0.57: 0.59: 0.59: 0.59: 0.60: 0.60:
 Ви : 0.071: 0.069: 0.066: 0.059: 0.055: 0.048: 0.050: 0.047: 0.047: 0.046: 0.045: 0.044: 0.044:
 Ки : 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019:
 Ви : 0.020: 0.018: 0.016: 0.017: 0.017: 0.019: 0.018: 0.019: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
 Ки : 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014: 0014:
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
 Ки : 6001: 6001: 6001: 6001: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008: 0008:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки: X= 121.4 м, Y= -186.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1199870 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 317 град.
 и скорости ветра 0.62 м/с

Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
 [Ном.] Код [Тип] Выброс | Вклад | Вклад в%| Сум. %| Коэф. влияния |

Ист.	М(Мг)	С(доли ПДК)	b=C/M
1 | 0019 | Т |	0.3983 |	0.0802765 |	66.90 | 66.90 | 0.201547801 |
2 | 0014 | Т |	0.0832 |	0.0254388 |	21.20 | 88.11 | 0.305902749 |
3 | 0008 | Т |	0.0420 |	0.0044589 |	3.72 | 91.82 | 0.106213897 |
4 | 6001 | П1 |	0.003871 |	0.0029942 |	2.50 | 94.32 | 0.773424566 |
5 | 6007 | П1 |	0.001600 |	0.0014994 |	1.25 | 95.57 | 0.937125027 |
В сумме = 0.1146678 95.57			
Суммарный вклад остальных = 0.0053192 4.43 (9 источников)			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:03

Группа суммации :6033=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0326 Озон (435)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Ист.	Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Al	F	КР	Ди	Выброс
г/с	г/с	г/с	градС	г/с	г/с	г/с	г/с	г/с	г/с	г/с	г/с	г/с	г/с	г/с	г/с	г/с
----- Примесь 0301 -----																
0008	T	20.0	0.30	0.810	0.0573	32.0	-81.00	-2.00						1.0	1.00	0 0.0082600
0014	T	7.0	0.10	1.14	0.0090	32.0	-45.00	36.00						1.0	1.00	0 0.0165944
0019	T	17.0	0.23	14.21	0.5904	32.0	8.00	-72.00						1.0	1.00	0 0.0227000
6001	П1	2.0				32.0	-18.00	8.00	1.00	1.00	0 1.0	1.00	0 0.0007743			
6002	П1	2.0				32.0	-27.00	-15.00	1.00	1.00	0 1.0	1.00	0 0.0002000			
6005	П1	2.0				32.0	-75.00	20.00	1.00	1.00	0 1.0	1.00	0 0.0003200			
6007	П1	2.0				32.0	-26.00	-18.00	1.00	1.00	0 1.0	1.00	0 0.0003200			
6010	П1	2.0				32.0	-40.00	-29.00	1.00	1.00	0 1.0	1.00	0 0.0003200			
6012	П1	2.0				32.0	-55.00	20.00	1.00	1.00	0 1.0	1.00	0 0.0000600			
6013	П1	2.0				32.0	-60.00	21.00	1.00	1.00	0 1.0	1.00	0 0.0000600			
6014	П1	2.0				32.0	-45.00	-30.00	1.00	1.00	0 1.0	1.00	0 0.0003300			
6019	П1	2.0				32.0	6.00	-52.00	1.00	1.00	0 1.0	1.00	0 4.17E-8			
----- Примесь 0326 -----																
6012	П1	2.0				32.0	-55.00	20.00	1.00	1.00	0 1.0	1.00	0 0.0000700			
6013	П1	2.0				32.0	-60.00	21.00	1.00	1.00	0 1.0	1.00	0 0.0000700			
----- Примесь 1325 -----																
0014	T	7.0	0.10	1.14	0.0090	32.0	-45.00	36.00						1.0	1.00	0 0.0000403

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)

Группа суммации :6033=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0326 Озон (435)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$
 - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
п/п-Ист.	Ист.	[доли ПДК]	[м/с]	[м]		
1	0008	0.041300	T	0.006847	0.50	114.0
2	0014	0.083778	T	0.160881	0.50	39.9
3	0019	0.113500	T	0.027493	0.50	96.9
4	6001	0.003871	П1	0.138269	0.50	11.4
5	6002	0.001000	П1	0.035717	0.50	11.4
6	6005	0.001600	П1	0.057146	0.50	11.4
7	6007	0.001600	П1	0.057146	0.50	11.4
8	6010	0.001600	П1	0.057146	0.50	11.4
9	6012	0.000738	П1	0.026341	0.50	11.4
10	6013	0.000738	П1	0.026341	0.50	11.4
11	6014	0.001650	П1	0.058932	0.50	11.4
12	6019	0.0000020	П1	0.000007	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.251374 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)

Сумма Cm по всем источникам = 0.652268 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)

Группа суммации :6033=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0326 Озон (435)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 100

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 9.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :600 Атырау.
 Объект :0021 КТР.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:03
 Группа суммации :6033=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0326 Озон (435)
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

 Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 53 м; Y= -72 |
 | Длина и ширина : L= 1500 м; B= 1500 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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 9.0(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1-|	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.015	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008
2-|	0.011	0.012	0.014	0.015	0.017	0.018	0.019	0.019	0.018	0.017	0.015	0.013	0.011	0.010	0.009	0.008
3-|	0.012	0.013	0.015	0.018	0.021	0.024	0.026	0.026	0.024	0.021	0.018	0.015	0.013	0.011	0.010	0.009
4-|	0.012	0.015	0.018	0.023	0.028	0.034	0.037	0.037	0.033	0.027	0.022	0.018	0.015	0.013	0.011	0.009
5-|	0.013	0.017	0.021	0.028	0.037	0.049	0.058	0.057	0.046	0.036	0.027	0.021	0.017	0.014	0.011	0.010
6-|	0.014	0.018	0.024	0.033	0.047	0.072	0.103	0.098	0.066	0.045	0.032	0.024	0.019	0.015	0.012	0.010
7-|	0.015	0.019	0.026	0.036	0.054	0.093	0.185	0.169	0.088	0.051	0.036	0.026	0.020	0.016	0.013	0.011
8-|	0.015	0.019	0.025	0.036	0.053	0.086	0.160	0.205	0.089	0.053	0.038	0.027	0.021	0.016	0.013	0.011
9-|	0.015	0.018	0.024	0.032	0.044	0.062	0.091	0.102	0.079	0.052	0.037	0.027	0.020	0.016	0.013	0.011
10-|	0.014	0.017	0.022	0.028	0.036	0.046	0.055	0.066	0.060	0.045	0.033	0.025	0.019	0.015	0.012	0.010
11-|	0.013	0.015	0.019	0.023	0.029	0.035	0.041	0.044	0.042	0.035	0.028	0.022	0.017	0.014	0.012	0.010
12-|	0.012	0.014	0.016	0.019	0.023	0.027	0.030	0.031	0.030	0.026	0.022	0.018	0.015	0.013	0.011	0.010
13-|	0.010	0.012	0.014	0.016	0.018	0.021	0.022	0.023	0.022	0.020	0.018	0.016	0.013	0.011	0.010	0.009
14-|	0.009	0.011	0.012	0.013	0.015	0.016	0.017	0.018	0.017	0.016	0.015	0.013	0.012	0.010	0.009	0.009
15-|	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.014	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008
16-|	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cm = 0.2051834
 Достигается в точке с координатами: Xм = 3.0 м
 (X-столбец 8, Y-строка 8) Yм = -22.0 м
 При опасном направлении ветра : 320 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :600 Атырау.
 Объект :0021 КТР.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:03
 Группа суммации :6033=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0326 Озон (435)
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 73
 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 9.0(Umр) м/с

Расшифровка обозначений

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

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y=	-36:	-24:	-11:	1:	12:	23:	62:	102:	142:	181:	221:	222:	231:	240:	247:
x=	-298:	-298:	-295:	-292:	-287:	-280:	-252:	-224:	-196:	-168:	-140:	-140:	-132:	-123:	-113:
Qс :	0.051:	0.052:	0.053:	0.055:	0.057:	0.059:	0.068:	0.077:	0.082:	0.080:	0.073:	0.072:	0.070:	0.068:	0.067:
Фоп:	80 :	83 :	85 :	88 :	90 :	93 :	103 :	115 :	129 :	142 :	154 :	154 :	157 :	160 :	162 :
Uоп:	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.70 :	0.71 :	0.76 :	0.78 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.80 :
Vi :	0.029:	0.029:	0.031:	0.031:	0.033:	0.034:	0.042:	0.048:	0.051:	0.051:	0.045:	0.045:	0.043:	0.042:	0.041:
Kи :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :
Vi :	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.008:	0.009:	0.010:	0.011:	0.013:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:

«Раздел охраны окружающей среды» для источников выбросов Филиала ТОО «Сервисный центр «КазТурбоРемонт» в г.Атырау на 2026-2035 г.

Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
 Ви : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 :
 Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :

y= 254: 258: 261: 263: 263: 262: 259: 254: 248: 222: 197: 171: 145: 119: 114:
 x= -102: -90: -78: -66: -53: -41: -28: -17: -6: 36: 77: 119: 160: 202: 209:
 Qс : 0.066: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.065: 0.066: 0.067: 0.070: 0.068: 0.063: 0.056: 0.049: 0.048:
 Фоп: 165 : 168 : 171 : 174 : 177 : 180 : 183 : 185 : 188 : 200 : 213 : 226 : 237 : 245 : 246 :
 Уоп: 0.79 : 0.80 : 0.79 : 0.79 : 0.78 : 0.77 : 0.77 : 0.76 : 0.75 : 0.71 : 0.69 : 0.68 : 0.68 : 0.67 : 0.66 :
 Ви : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.045: 0.045: 0.042: 0.036: 0.029: 0.028:
 Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
 Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008:
 Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
 Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
 Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :

y= 106: 96: 86: 75: 63: 51: 38: 26: 13: 1: -10: -21: -63: -104: -146:
 x= 219: 227: 234: 240: 244: 247: 248: 248: 246: 243: 238: 232: 204: 177: 149:
 Qс : 0.047: 0.046: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.046: 0.047: 0.048: 0.053: 0.058: 0.063:
 Фоп: 248 : 250 : 253 : 255 : 257 : 259 : 262 : 264 : 266 : 269 : 271 : 273 : 283 : 294 : 306 :
 Уоп: 0.66 : 0.66 : 0.67 : 0.66 : 0.66 : 0.65 : 0.66 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.64 : 0.63 : 0.62 : 0.63 : 0.66 :
 Ви : 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.026: 0.027: 0.028:
 Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
 Ви : 0.008: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.016: 0.020:
 Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
 Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
 Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :

y= -187: -228: -233: -243: -251: -258: -264: -269: -271: -273: -273: -271: -267: -263: -256:
 x= 121: 94: 90: 82: 73: 63: 51: 40: 27: 15: 2: -10: -22: -34: -45:
 Qс : 0.064: 0.060: 0.059: 0.058: 0.057: 0.056: 0.055: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054:
 Фоп: 319 : 331 : 332 : 335 : 338 : 341 : 343 : 346 : 349 : 352 : 354 : 357 : 0 : 2 : 5 :
 Уоп: 0.70 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.70 : 0.69 : 0.68 : 0.67 : 0.66 :
 Ви : 0.027: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025:
 Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
 Ви : 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016:
 Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
 Ви : 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: 0.003: 0.003:
 Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :

y= -233: -210: -187: -164: -141: -118: -113: -104: -95: -84: -73: -61: -49:
 x= -79: -114: -149: -184: -219: -253: -261: -270: -278: -285: -291: -295: -297:
 Qс : 0.055: 0.056: 0.056: 0.055: 0.054: 0.052: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051:
 Фоп: 13 : 22 : 30 : 40 : 50 : 60 : 62 : 64 : 67 : 70 : 72 : 75 : 78 :
 Уоп: 0.63 : 0.62 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.66 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.68 : 0.68 : 0.68 :
 Ви : 0.027: 0.029: 0.032: 0.033: 0.032: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
 Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
 Ви : 0.014: 0.010: 0.006: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
 Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
 Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
 Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -196.1 м, Y= 141.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0818099 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 129 град.
 и скорости ветра 0.71 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния
----	----	----	-----M(Мг)-----	-----С[доли ПДК]-----	-----	-----	-----b=C/M-----
1	0014	T	0.0838	0.0514908	62.94	62.94	0.614611506
2	0019	T	0.1135	0.0132614	16.21	79.15	0.116840728
3	0008	T	0.0413	0.0040712	4.98	84.13	0.098575629
4	6001	П	0.003871	0.0037878	4.63	88.76	0.978429198
5	6005	П	0.001600	0.0022980	2.81	91.56	1.4362520
6	6007	П	0.001600	0.0014152	1.73	93.29	0.884528160
7	6014	П	0.001650	0.0012993	1.59	94.88	0.787426651
8	6010	П	0.001600	0.0012870	1.57	96.46	0.804384053
				В сумме =	0.0789107	96.46	
				Суммарный вклад остальных =	0.0028992	3.54 (4 источника)	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:03

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

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

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	Al	F	KP	Дир	Выброс
-Ист.-	-М-	-М-	-М/с-	-м3/с-	[градС]	-М-	-М-	-М-	-М-	-М-	-М-	-М-	-М-	-М-	-г/с-
-----Примесь 0330-----															
0003	T	20.0	0.30	1.16	0.0820	32.0	-20.00	22.00					1.0	1.00	0.0000011
0005	T	20.0	0.30	1.16	0.0820	32.0	-61.00	27.00					1.0	1.00	0.0000022
0008	T	20.0	0.30	0.810	0.0573	32.0	-81.00	-2.00					1.0	1.00	0.0003400
0014	T	7.0	0.10	1.14	0.0090	32.0	-45.00	36.00					1.0	1.00	0.0000938
0019	T	17.0	0.23	14.21	0.5904	32.0	8.00	-72.00					1.0	1.00	0.0142400
-----Примесь 0342-----															
6001	П1	2.0			32.0	-18.00	8.00	1.00	1.00	0.10	1.00	0.0	0.0003871		
6005	П1	2.0			32.0	-75.00	20.00	1.00	1.00	0.10	1.00	0.0	0.0001110		
6007	П1	2.0			32.0	-26.00	-18.00	1.00	1.00	0.10	1.00	0.0	0.0001110		
6010	П1	2.0			32.0	-40.00	-29.00	1.00	1.00	0.10	1.00	0.0	0.0001110		
6019	П1	2.0			32.0	6.00	-52.00	1.00	1.00	0.10	1.00	0.0	2.083E-8		

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$, а
суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным
по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,
расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0003	0.00000210	T	3.48141E-7	0.50	114.0
2	0005	0.00000430	T	7.1286E-7	0.50	114.0
3	0008	0.000680	T	0.000113	0.50	114.0
4	0014	0.000188	T	0.000360	0.50	39.9
5	0019	0.284800	T	0.068987	0.50	96.9
6	6001	0.019357	П1	0.691365	0.50	11.4
7	6005	0.005550	П1	0.198227	0.50	11.4
8	6007	0.005550	П1	0.198227	0.50	11.4
9	6010	0.005550	П1	0.198227	0.50	11.4
10	6019	0.00000100	П1	0.000036	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.321682 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма Cm по всем источникам = 1.355541 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 100

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 9.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:03

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 53 м; Y= -72

Длина и ширина : L= 1500 м; B= 1500 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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 9.0(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1-|	0.011	0.012	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.018	0.018	0.017	0.016	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010
2-|	0.012	0.014	0.016	0.018	0.020	0.021	0.022	0.022	0.022	0.021	0.019	0.017	0.015	0.014	0.012	0.011
3-|	0.014	0.016	0.018	0.021	0.024	0.027	0.028	0.029	0.028	0.025	0.023	0.020	0.018	0.015	0.013	0.012
4-|	0.015	0.018	0.021	0.025	0.030	0.034	0.038	0.038	0.036	0.032	0.028	0.024	0.020	0.017	0.015	0.013
5-|	0.017	0.020	0.024	0.030	0.038	0.046	0.053	0.054	0.048	0.041	0.034	0.028	0.023	0.019	0.016	0.014

6-	0.018	0.022	0.027	0.035	0.047	0.064	0.084	0.085	0.067	0.052	0.041	0.032	0.026	0.021	0.017	0.014	6
7-	0.019	0.023	0.030	0.039	0.055	0.087	0.172	0.211	0.087	0.063	0.047	0.036	0.028	0.022	0.018	0.015	7
8-	0.019	0.024	0.030	0.040	0.056	0.084	0.162	0.360	0.086	0.071	0.052	0.038	0.029	0.023	0.019	0.015	8
9-	0.019	0.023	0.030	0.039	0.052	0.071	0.088	0.112	0.104	0.072	0.052	0.038	0.029	0.023	0.018	0.015	9
10-	0.018	0.022	0.028	0.036	0.046	0.060	0.075	0.089	0.082	0.063	0.047	0.036	0.028	0.022	0.018	0.015	10
11-	0.017	0.021	0.025	0.031	0.039	0.048	0.057	0.062	0.059	0.049	0.040	0.032	0.025	0.021	0.017	0.014	11
12-	0.016	0.019	0.022	0.027	0.032	0.037	0.042	0.044	0.043	0.038	0.032	0.027	0.022	0.019	0.016	0.013	12
13-	0.014	0.017	0.019	0.023	0.026	0.029	0.032	0.033	0.032	0.030	0.026	0.023	0.020	0.017	0.014	0.012	13
14-	0.013	0.015	0.017	0.019	0.021	0.023	0.025	0.025	0.025	0.024	0.021	0.019	0.017	0.015	0.013	0.011	14
15-	0.012	0.013	0.015	0.016	0.018	0.019	0.020	0.020	0.020	0.019	0.018	0.016	0.015	0.013	0.012	0.010	15
16-	0.010	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.016	0.017	0.016	0.016	0.015	0.014	0.013	0.012	0.010	0.009	16

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 0.3600351$
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 3.0$ м
 (X-столбец 8, Y-строка 8) $Y_m = -22.0$ м
 При опасном направлении ветра : 324 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.67 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :600 Атырау.
 Объект :0021 КТР.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:03
 Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 73
 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 9.0(Umр) м/с

Расшифровка обозначений

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

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y= -36: -24: -11: 1: 12: 23: 62: 102: 142: 181: 221: 222: 231: 240: 247:

x= -298: -298: -295: -292: -287: -280: -252: -224: -196: -168: -140: -140: -132: -123: -113:

Qс : 0.056: 0.056: 0.057: 0.058: 0.059: 0.060: 0.067: 0.072: 0.073: 0.069: 0.063: 0.063: 0.061: 0.060: 0.059:

Фоп: 91: 93: 96: 98: 100: 103: 112: 123: 134: 144: 154: 154: 156: 158: 160:

Uоп: 0.66: 0.66: 0.67: 0.67: 0.67: 0.68: 0.70: 0.73: 0.76: 0.76: 0.77: 0.77: 0.77: 0.77: 0.76:

Vi : 0.034: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.037: 0.036: 0.035: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032:

Kи : 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019:

Vi : 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015:

Kи : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

Vi : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.007: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

Kи : 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:

y= 254: 258: 261: 263: 263: 262: 259: 254: 248: 222: 197: 171: 145: 119: 114:

x= -102: -90: -78: -66: -53: -41: -28: -17: -6: 36: 77: 119: 160: 202: 209:

Qс : 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.059: 0.060: 0.061: 0.065: 0.067: 0.066: 0.063: 0.059: 0.058:

Фоп: 163: 165: 167: 170: 172: 174: 177: 179: 181: 190: 200: 211: 222: 232: 233:

Uоп: 0.76: 0.76: 0.76: 0.76: 0.75: 0.75: 0.74: 0.73: 0.73: 0.70: 0.67: 0.64: 0.62: 0.62: 0.62:

Vi : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.036: 0.037: 0.038: 0.038: 0.037: 0.038:

Kи : 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019:

Vi : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.019: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012:

Kи : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

Vi : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Kи : 6005: 6005: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:

y= 106: 96: 86: 75: 63: 51: 38: 26: 13: 1: -10: -21: -63: -104: -146:

x= 219: 227: 234: 240: 244: 247: 248: 248: 246: 243: 238: 232: 204: 177: 149:

Qс : 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.059: 0.060: 0.061: 0.063: 0.065: 0.072: 0.080: 0.085:

Фоп: 236: 238: 241: 243: 246: 248: 251: 253: 256: 258: 260: 263: 273: 286: 301:

Uоп: 0.63: 0.63: 0.63: 0.63: 0.62: 0.62: 0.62: 0.62: 0.61: 0.61: 0.61: 0.60: 0.58: 0.58: 0.60:

Vi : 0.037: 0.038: 0.037: 0.038: 0.039: 0.040: 0.040: 0.042: 0.043: 0.044: 0.049: 0.054: 0.057:

Kи : 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019: 0019:

Vi : 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014:

Kи : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

Vi : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:

Kи : 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6010:

отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)
 - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным
 по всей площади, а Сп - концентрация одиночного источника,
 расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	Mq	Тип	См	Um	Xm | F
1	6001	0.019357	П1	0.691365	0.50	11.4 | 1.0
2	6005	0.005550	П1	0.198227	0.50	11.4 | 1.0
3	6007	0.005550	П1	0.198227	0.50	11.4 | 1.0
4	6010	0.005550	П1	0.198227	0.50	11.4 | 1.0
5	6019	0.00000100	П1	0.000036	0.50	11.4 | 1.0
6	0003	0.00000190	Т	9.44954E-7	0.50	57.0 | 3.0
7	0005	0.00000380	Т	0.000002	0.50	57.0 | 3.0
8	6001	0.008517	П1	0.912593	0.50	5.7 | 3.0
9	6005	0.000600	П1	0.064290	0.50	5.7 | 3.0
10	6007	0.000600	П1	0.064290	0.50	5.7 | 3.0
11	6010	0.000600	П1	0.064290	0.50	5.7 | 3.0
12	6019	0.00000050	П1	0.000054	0.50	5.7 | 3.0

Суммарный Mq= 0.046331 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
 Сумма См по всем источникам = 2.391599 долей ПДК
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 100

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 9.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:03

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 53 м; Y= -72

Длина и ширина : L= 1500 м; B= 1500 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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 9.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1-|	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005
2-|	0.007	0.008	0.010	0.011	0.013	0.014	0.015	0.015	0.014	0.013	0.012	0.010	0.009	0.007	0.006	0.005
3-|	0.008	0.010	0.012	0.014	0.016	0.019	0.020	0.020	0.019	0.017	0.015	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006
4-|	0.009	0.011	0.014	0.018	0.022	0.026	0.029	0.030	0.027	0.023	0.019	0.015	0.012	0.010	0.008	0.007
5-|	0.010	0.013	0.017	0.022	0.029	0.037	0.045	0.048	0.043	0.033	0.025	0.019	0.014	0.011	0.009	0.007
6-|	0.011	0.014	0.020	0.027	0.039	0.053	0.067	0.081	0.067	0.047	0.031	0.022	0.016	0.012	0.009	0.007
7-|	0.012	0.015	0.021	0.031	0.049	0.075	0.137	0.246	0.096	0.058	0.036	0.024	0.017	0.013	0.010	0.008
8-|	0.012	0.016	0.022	0.031	0.049	0.069	0.186	0.544	0.107	0.061	0.038	0.025	0.017	0.013	0.010	0.008
9-|	0.011	0.015	0.020	0.028	0.042	0.064	0.110	0.108	0.070	0.052	0.034	0.023	0.017	0.012	0.010	0.008
10-|	0.011	0.014	0.018	0.024	0.033	0.048	0.061	0.060	0.051	0.039	0.028	0.020	0.015	0.012	0.009	0.007
11-|	0.010	0.012	0.015	0.020	0.025	0.032	0.037	0.038	0.034	0.028	0.022	0.017	0.013	0.010	0.008	0.007
12-|	0.009	0.010	0.013	0.016	0.019	0.022	0.025	0.025	0.023	0.020	0.017	0.014	0.011	0.009	0.008	0.006
13-|	0.007	0.009	0.011	0.012	0.014	0.016	0.018	0.018	0.017	0.015	0.013	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006
14-|	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.013	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005
15-|	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005
16-|	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ----> $C_m = 0.5437952$
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 3.0$ м
 (X-столбец 8, Y-строка 8) $Y_m = -22.0$ м
 При опасном направлении ветра : 325 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.74 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:03
 Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
 натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в
 пересчете на фтор/) (615)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 73

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 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y= -36: -24: -11: 1: 12: 23: 62: 102: 142: 181: 221: 222: 231: 240: 247:

x= -298: -298: -295: -292: -287: -280: -252: -224: -196: -168: -140: -140: -132: -123: -113:

Qc : 0.048: 0.049: 0.050: 0.051: 0.052: 0.054: 0.061: 0.063: 0.060: 0.056: 0.052: 0.052: 0.051: 0.050: 0.050:

Фоп: 82 : 84 : 87 : 89 : 92 : 94 : 104 : 117 : 129 : 141 : 152 : 152 : 155 : 157 : 160 :

Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Ви : 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.028: 0.027: 0.028: 0.028: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025:

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

Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:

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

Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.011: 0.011: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006:

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

y= 254: 258: 261: 263: 263: 262: 259: 254: 248: 222: 197: 171: 145: 119: 114:

x= -102: -90: -78: -66: -53: -41: -28: -17: -6: 36: 77: 119: 160: 202: 209:

Qc : 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.051: 0.052: 0.054: 0.055: 0.062: 0.066: 0.066: 0.061: 0.055: 0.053:

Фоп: 163 : 165 : 168 : 171 : 173 : 176 : 179 : 181 : 184 : 195 : 207 : 220 : 232 : 243 : 244 :

Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Ви : 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.030: 0.032: 0.032: 0.030: 0.027: 0.026:

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

Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.015: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012:

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

Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:

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

y= 106: 96: 86: 75: 63: 51: 38: 26: 13: 1: -10: -21: -63: -104: -146:

x= 219: 227: 234: 240: 244: 247: 248: 248: 246: 243: 238: 232: 204: 177: 149:

Qc : 0.052: 0.051: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.051: 0.052: 0.053: 0.058: 0.059: 0.058:

Фоп: 247 : 250 : 252 : 255 : 257 : 260 : 263 : 265 : 268 : 271 : 273 : 276 : 286 : 298 : 311 :

Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Ви : 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.028: 0.028: 0.029:

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

Ви : 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014:

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

Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

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

y= -187: -228: -233: -243: -251: -258: -264: -269: -271: -273: -273: -271: -267: -263: -256:

x= 121: 94: 90: 82: 73: 63: 51: 40: 27: 15: 2: -10: -22: -34: -45:

Qc : 0.055: 0.051: 0.050: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.050: 0.052: 0.053:

Фоп: 322 : 333 : 334 : 336 : 339 : 341 : 344 : 346 : 349 : 352 : 354 : 357 : 359 : 2 : 5 :

Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Ви : 0.026: 0.024: 0.024: 0.022: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.022: 0.023: 0.024:

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

Ви : 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011:

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

Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:

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

y= -233: -210: -187: -164: -141: -118: -113: -104: -95: -84: -73: -61: -49:

x= -79: -114: -149: -184: -219: -253: -261: -270: -278: -285: -291: -295: -297:

«Раздел охраны окружающей среды» для источников выбросов Филиала ТОО «Сервисный центр «КазТурбоРемонт» в г.Атырау на 2026-2035 г.

Qс : 0.059: 0.063: 0.064: 0.061: 0.056: 0.051: 0.050: 0.049: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
 Фоп: 14 : 24 : 34 : 45 : 54 : 63 : 65 : 67 : 69 : 72 : 74 : 77 : 79 :
 Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
 Ви : 0.027: 0.028: 0.029: 0.028: 0.026: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.023: 0.022: 0.022:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010 :
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005 :
 Ки : 6007 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 77.3 м, Y= 196.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0663431 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 207 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф. влияния
Ист.	М	М(М)	С	доли ПДК			б-С/М
1	6001	П1	0.0279	0.0321349	48.44	48.44	1.1528635
2	6001	П1	0.0279	0.0166020	25.02	73.46	0.595608294
3	6007	П1	0.006150	0.0078839	11.88	85.35	1.2819307
4	6010	П1	0.006150	0.0074556	11.24	96.58	1.2122933
				В сумме =	0.0640764	96.58	
				Суммарный вклад остальных =	0.0022667	3.42	(8 источников)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:03

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,

klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

2936 Пыль древесная (1039*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Ист.	Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Дп	Выброс
М	М	М/с	м	м	м3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	М	г/с
----- Примесь 2902-----																
0001	T	20.0	0.30	1.16	0.0820	32.0	-47.00	36.00						3.0	1.00	0.0022500
0002	T	20.0	0.30	1.16	0.0820	32.0	-44.00	-32.00						3.0	1.00	0.0005700
6012	П1	2.0				32.0	-55.00	20.00	1.00	1.00	0.3	0.3	0.100	0.0000400		
6013	П1	2.0				32.0	-60.00	21.00	1.00	1.00	0.3	0.3	0.100	0.0000400		
6017	П1	2.0				32.0	30.00	-55.00	1.00	1.00	0.3	0.3	0.100	0.0000046		
6018	П1	2.0				32.0	-5.00	-84.00	1.00	1.00	0.3	0.3	0.100	0.0000044		
----- Примесь 2907-----																
0003	T	20.0	0.30	1.16	0.0820	32.0	-20.00	22.00						3.0	1.00	0.00066410
0005	T	20.0	0.30	1.16	0.0820	32.0	-61.00	27.00						3.0	1.00	0.0132810
0007	T	20.0	0.30	1.16	0.0820	32.0	-73.00	-36.00						3.0	1.00	0.0018000
----- Примесь 2908-----																
6001	П1	2.0				32.0	-18.00	8.00	1.00	1.00	0.3	0.3	0.100	0.0000727		
6002	П1	2.0				32.0	-27.00	-15.00	1.00	1.00	0.3	0.3	0.100	0.0000050		
6005	П1	2.0				32.0	-75.00	20.00	1.00	1.00	0.3	0.3	0.100	0.00001200		
6007	П1	2.0				32.0	-26.00	-18.00	1.00	1.00	0.3	0.3	0.100	0.00001200		
6010	П1	2.0				32.0	-40.00	-29.00	1.00	1.00	0.3	0.3	0.100	0.00001200		
6014	П1	2.0				32.0	-45.00	-30.00	1.00	1.00	0.3	0.3	0.100	0.00000100		
6019	П1	2.0				32.0	6.00	-52.00	1.00	1.00	0.3	0.3	0.100	0.389E-8		
----- Примесь 2930-----																
0001	T	20.0	0.30	1.16	0.0820	32.0	-47.00	36.00						3.0	1.00	0.0014900
0002	T	20.0	0.30	1.16	0.0820	32.0	-44.00	-32.00						3.0	1.00	0.0003800
6018	П1	2.0				32.0	-5.00	-84.00	1.00	1.00	0.3	0.3	0.100	0.00000280		
----- Примесь 2936-----																
0020	T	3.0	0.30	1.16	0.0820	32.0	-132.00	-6.00						3.0	1.00	0.0022000

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.

Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,

klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

2936 Пыль древесная (1039*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а
 | суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$ |
 | - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |
 | по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |
 | расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
п/п-Ист.				[доли ПДК]	[м/с]	[м]

1	0001	0.007480	T	0.003720	0.50	57.0
2	0002	0.019000	T	0.009450	0.50	57.0
3	6012	0.000800	П1	0.085720	0.50	5.7
4	6013	0.000800	П1	0.085720	0.50	5.7
5	6017	0.0000920	П1	0.000986	0.50	5.7
6	6018	0.000144	П1	0.015430	0.50	5.7
7	0003	0.013282	T	0.006606	0.50	57.0
8	0005	0.026562	T	0.013210	0.50	57.0
9	0007	0.003600	T	0.001790	0.50	57.0
10	6001	0.001445	П1	0.154863	0.50	5.7
11	6002	0.00001000	П1	0.001071	0.50	5.7
12	6005	0.000240	П1	0.025716	0.50	5.7
13	6007	0.000240	П1	0.025716	0.50	5.7
14	6010	0.000240	П1	0.025716	0.50	5.7
15	6014	0.000020	П1	0.002143	0.50	5.7
16	6019	0.00000008	П1	0.000008	0.50	5.7
17	0020	0.044000	T	1.830474	0.50	8.5

Суммарный Мq= 0.117873 (сумма Мq/ПДК по всем примесям)
 Сумма См по всем источникам = 2.288338 долей ПДК
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :600 Атырау.
 Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

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

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

2936 Пыль древесная (1039*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 100

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 9.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :600 Атырау.
 Объект :0021 КТР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:03

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

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

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

2936 Пыль древесная (1039*)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 53 м; Y= -72

Длина и ширина : L= 1500 м; B= 1500 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м

Фоновая концентрация не задана

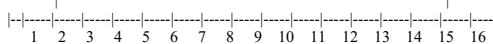
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1-|	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004
2-|	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004
3-|	0.007	0.008	0.009	0.011	0.012	0.014	0.014	0.013	0.011	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004
4-|	0.008	0.009	0.012	0.016	0.022	0.024	0.024	0.023	0.019	0.014	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005	0.005
5-|	0.009	0.012	0.017	0.025	0.032	0.038	0.039	0.034	0.028	0.022	0.014	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005
6-|	0.010	0.015	0.024	0.034	0.049	0.067	0.071	0.055	0.039	0.028	0.018	0.012	0.009	0.007	0.006	0.005
7-|	0.011	0.017	0.028	0.044	0.073	0.140	0.172	0.088	0.055	0.035	0.023	0.013	0.009	0.007	0.006	0.005
8-|	0.011	0.018	0.030	0.048	0.087	0.296	0.630	0.106	0.056	0.035	0.023	0.013	0.010	0.007	0.006	0.005
9-|	0.011	0.017	0.028	0.042	0.068	0.106	0.118	0.075	0.046	0.030	0.020	0.012	0.009	0.007	0.006	0.005
10-|	0.010	0.014	0.023	0.032	0.044	0.056	0.058	0.047	0.034	0.024	0.016	0.011	0.008	0.007	0.006	0.005
11-|	0.009	0.011	0.016	0.023	0.029	0.033	0.033	0.029	0.024	0.017	0.012	0.009	0.007	0.006	0.005	0.005
12-|	0.007	0.009	0.011	0.015	0.019	0.021	0.021	0.020	0.015	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004
13-|	0.006	0.007	0.009	0.010	0.011	0.012	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004
14-|	0.006	0.006	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004
15-|	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004

16| 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 |-16



В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ----> $C_m = 0.6300629$
 Достигается в точке с координатами: $X_m = -97.0$ м
 (X -столбец 7, Y -строка 8) $Y_m = -22.0$ м
 При опасном направлении ветра : 295 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.79 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :600 Атырау.
 Объект :0021 КТР.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 01.03.2026 21:03
 Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
 2936 Пыль древесная (1039*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 73
 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 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | $F_{оп}$ - опасное напрвл. ветра [угл. град.] |
 | $U_{оп}$ - опасная скорость ветра [м/с] |
 | V_i - вклад ИСТОЧНИКА в Q_c [доли ПДК] |
 | K_i - код источника для верхней строки V_i |

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

$y =$	-36:	-24:	-11:	1:	12:	23:	62:	102:	142:	181:	221:	222:	231:	240:	247:
$x =$	-298:	-298:	-295:	-292:	-287:	-280:	-252:	-224:	-196:	-168:	-140:	-140:	-132:	-123:	-113:
$Q_c :$	0.085:	0.086:	0.088:	0.089:	0.091:	0.094:	0.102:	0.097:	0.084:	0.069:	0.055:	0.055:	0.052:	0.049:	0.047:
Фоп:	80 :	84 :	88 :	92 :	97 :	101 :	120 :	140 :	157 :	169 :	178 :	178 :	180 :	182 :	184 :
Uоп:	8.78 :	8.59 :	8.42 :	8.12 :	7.77 :	7.40 :	6.29 :	6.59 :	7.91 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :
$V_i :$	0.079:	0.081:	0.083:	0.085:	0.087:	0.091:	0.101:	0.097:	0.084:	0.069:	0.055:	0.055:	0.052:	0.049:	0.047:
$K_i :$	0020 :	0020 :	0020 :	0020 :	0020 :	0020 :	0020 :	0020 :	0020 :	0020 :	0020 :	0020 :	0020 :	0020 :	0020 :
$V_i :$	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	:	:	:	:	:	:	:
$K_i :$	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	0002 :	0002 :	:	:	:	:	:	:	:	:
$V_i :$	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
$K_i :$	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	0002 :	6001 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:
$y =$	254:	258:	261:	263:	263:	262:	259:	254:	248:	222:	197:	171:	145:	119:	114:
$x =$	-102:	-90:	-78:	-66:	-53:	-41:	-28:	-17:	-6:	36:	77:	119:	160:	202:	209:
$Q_c :$	0.045:	0.044:	0.042:	0.041:	0.041:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.041:	0.040:	0.038:	0.036:	0.033:	0.032:
$y =$	106:	96:	86:	75:	63:	51:	38:	26:	13:	1:	-10:	-21:	-63:	-104:	-146:
$x =$	219:	227:	234:	240:	244:	247:	248:	248:	246:	243:	238:	232:	204:	177:	149:
$Q_c :$	0.032:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.033:	0.035:	0.036:
$y =$	-187:	-228:	-233:	-243:	-251:	-258:	-264:	-269:	-271:	-273:	-273:	-271:	-267:	-263:	-256:
$x =$	121:	94:	90:	82:	73:	63:	51:	40:	27:	15:	2:	-10:	-22:	-34:	-45:
$Q_c :$	0.035:	0.034:	0.034:	0.033:	0.033:	0.033:	0.034:	0.034:	0.035:	0.036:	0.037:	0.038:	0.040:	0.042:	0.044:
$y =$	-233:	-210:	-187:	-164:	-141:	-118:	-113:	-104:	-95:	-84:	-73:	-61:	-49:		
$x =$	-79:	-114:	-149:	-184:	-219:	-253:	-261:	-270:	-278:	-285:	-291:	-295:	-297:		
$Q_c :$	0.053:	0.063:	0.073:	0.081:	0.085:	0.084:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.084:	0.084:	
Фоп:	347 :	355 :	5 :	18 :	33 :	47 :	51 :	55 :	59 :	63 :	67 :	71 :	75 :		
Uоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	8.32 :	7.85 :	8.08 :	8.15 :	8.40 :	8.51 :	8.58 :	8.65 :	8.70 :	8.74 :		
$V_i :$	0.053:	0.063:	0.073:	0.081:	0.084:	0.081:	0.080:	0.079:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	
$K_i :$	0020 :	0020 :	0020 :	0020 :	0020 :	0020 :	0020 :	0020 :	0020 :	0020 :	0020 :	0020 :	0020 :	0020 :	
$V_i :$	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	
$K_i :$	:	:	:	:	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6001 :		
$V_i :$	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:		
$K_i :$	:	:	:	:	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	0005 :	6012 :	6001 :	6013 :			

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки: $X = -252.1$ м, $Y = 62.4$ м

Максимальная суммарная концентрация $C_s = 0.1018413$ доли ПДК_{мр}

Достигается при опасном направлении 120 град.
 и скорости ветра 6.29 м/с

Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния
Ист.	М	М(Мг)	С	доли ПДК			б=С/М
1	0020	T	0.0440	0.1005618	98.74	98.74	2.2854967
				В сумме =	0.1005618	98.74	
				Суммарный вклад остальных =	0.0012795	1.26	(16 источников)